



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 131874

(51) Int. Cl.²

B 63 B 25/20

(21) Patentsøknad nr. 3562/71

(22) Inngitt 27.09.71

(23) Løpedag 27.09.71

(41) Alment tilgjengelig fra 03.05.72
(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 12.05.75

(30) Prioritet begjært 29.10.70 Forbundsrepublikken Tyskland, nr. P 20 53 015

(54) Oppfinnelsens benevnelse Sammenleggbart dekk for skip.

(71)(73) Søker/Patenthaver RHEINSTAHL NORDSEEWERKE GMBH,
Am Zungenkai, 2970 Emden,
Forbundsrepublikken Tyskland.

(72) Oppfinner LÜBBERS, Jakob,
2970 Emden,
Forbundsrepublikken Tyskland.

(74) Fullmektig Bryns Patentkontor A/S

(56) Anførte publikasjoner Norsk patent nr. 84241
BRD off. skrift nr. 1912359

131874

Oppfinnelsen vedrører et sammenleggbart dekk for skip, spesielt for transport av motorkjøretøyer, bestående av flere i hverandre forskyvbare og innbyrdes forbundne elementer som stues bort i vertikal stilling mot et skott.

Sammenleggbare dekk anordnes i lagerrommene i skip i ett eller flere plan over hverandre i innbyrdes avstander som avhenger av lastegodshøyden. De kjøres til enhver tid ut etter at nedenfor liggende dekk er lastet. Flatene for de sammenleggbare dekk er omtrent like store som flatene for lukene som avslutter lasterommet oppad. Lasteflater som eventuelt grenser til de sammenleggbare dekk på sidene mot skipets yttervegger dannes av opphengte dekk.

Det er kjent sammenleggbare dekk som består av flere elementer utført som pongtong-deksler, som i sine mot hverandre støtende kanter er forbundet med hverandre via ledd og løper på baner med ruller. De legges sammen fra horisontal til vertikal stilling på en slik måte at undersidene og oversidene av to nærbeliggende elementer vekselvis vender mot hverandre (foldedekksystem). Sammenleggingen skjer ved hjelp av tau som er ført rundt leddene via omstyringsruller. På grunn av den mangfoldige omstyring av tauene ved sammenlegging av dekket er antallet elementer begrenset. Det er videre uheldig at de sammenlagte elementer krever stor bortstuingsplass og således reduserer lastevolumet. Dessuten er slike dekk ikke tilstrekkelig beskyttet mot beskadigelse ved lasting. En annen ulempe ligger i de konstruktivt betingede spalter som både foreligger når dekket er kjørt inn eller ut.

Det er videre kjent flerdelte sammenleggbare dekk hvor elementene består av profiler som ved sammenlegging av dekket skyves i hverandre ved hjelp av en trekkinnetning og deretter ved hjelp av en klaffanordning vippes som en pakke fra horisontal til vertikal stilling. Den nødvendige høyde for oppklapping av hele

pakken øker ved antallet elementer i pakken. Hvis lasteromhøyden på grunn av lastegodsets egenart må være forholdsvis lav, f.eks. ved motorkjøretøyer, er antallet elementer og dermed lengden av lasteflaten begrenset. En annen ulempe består i at det for inn- og utkjøring av dekket, kreves to adskilte og omfattende driv-anordninger som skal fungere uten forstyrrelser til tross for at de er kompliserte og utsettes for betydelige påkjenninger ved lasting og lossing, især når det dreier seg om støvende bulklast.

For å unngå de nevnte ulemper ved flerdelte, sammenleggbare dekk, går foreliggende oppfinnelse ut på å tilveiebringe et sammenleggbart dekk som har tilnærmet sammenhengende overflate og tar liten plass i sammenkjørt tilstand. Videre skal det sammenleggbare dekket uten ekstra, plasskrævende hjelpemidler være påligelig beskyttet mot skader og inntrengning av støv.

Oppfinnelsen tar utgangspunkt i den kjente teknikk som kan sammenfattes i at det er kjent et sammenleggbart dekk for skip, særlig for transport av motorkjøretøyer, bestående av flere i hverandre forskyvbare og innbyrdes forbundne elementer som kan bortstues mot et skott i vertikal stilling som hver dannes av en dekkplate og en bærer som er festet slik til dekkplaten at den springer frem fra en kant av dekkplaten, hvilke elementer fra utlagt stilling av dekket, i en arbeidsgang, kan forskyves etter hverandre ved hjelp av en trekkinnretning fra horisontal bruksstilling til vertikal stuestilling, slik at dekkplatene, i bortstuet stilling av dekket, ligger med flatekontakt etter hverandre, med den første dekkplaten mot skottet og med de følgende dekkplater mot de foregående, og det som kjennetegner det sammenleggbare dekk ifølge oppfinnelsen er at bærerne er slik labyrintaktig skjøvet i hverandre at deres flenser overlapper hverandre som fiskeskjell og bærerne derved danner en beskyttende vegg mot skipsrommet.

Bærerne danner en sammenhengende beskyttelsesvegg som beskytter dekkplatene mot beskadigelse og inntrengning av støv.

Ved en spesielt fordelaktig utforming av oppfinnelsens gjenstand er bæreren utformet som dobbelt T-bærer.

Forbindelsen mellom to elementer opprettes ifølge oppfinnelsen ved at bærerne under sitt tyngdepunkt på begge langsider er forsynt med anslagsøyer, at det gjennom de to mot hverandre vendende anleggsøye-par for elementene som skal forbindes er ført avstandstau hvis ender via hver sitt fjærende ledd er forbundet med bæreren omtrent midt på dennes lengde. Mot hvert anslagsøye på

dettes innside er et anslag i anlegg som er festet til avstandstauet henholdsvis det fjærende ledd. De fjærende ledd utligner avstandsreduksjonen mellom to elementer ved innkjøring av det sammenleggbare dekk ved at tauene holdes under forspenning.

Ved en videreføring av oppfinnelsen er det på begge sider av det sammenleggbare dekk, på fast anordnede hengende dekk i lasterommet, festet baner på hvilke elementenes bærere er horisontalt forskyvbare med sine nedre flenser.

Ved en fordelaktig utforming av oppfinnelsen er det på sideveggene for styring av elementene ved innkjøring til stuestilling anordnet skinner i en slik vinkel mot horisontalen at dekkspaltene ved innkjørt dekk, ført mot skinnene er bragt til fast innbyrdes anlegg, at dekkspaltepakken i sin tur er bragt til anlegg mot skottet.

En annen fordelaktig utforming av oppfinnelsen består i at det for føring av hvert element under overgangen fra horisontal til vertikal stilling og omvendt er anordnet dreibart lagrede omstyringsruller på sideveggene, på hvilke elementenes bærere ruller.

For uforstyrret omstyring av bærerne ved overgangen fra horisontal til vertikal stilling foreslås ifølge oppfinnelsen at det i området for hver omstyringsrulle anordnes minst en buet føring. Ytterligere en fordelaktig utførelsesform ifølge oppfinnelsen ligger i at man til vern mot skader og inntrengning av støv forsyner det element som vender mot lasterommets midte med en beskyttende plate som er tettende festet, dels til bærerens underkant og dels til underkanten av den ende av dekkspalten som vender bort fra bæreren.

To utførelseseksempler av oppfinnelsen er vist i tegningen og skal beskrives nærmere i det følgende.

Fig. 1 viser et lengdesnitt gjennom lasterommet i et skip med sammenleggbare dekk ifølge oppfinnelsen.

Fig. 2 er et tverrsnitt gjennom lasterommet etter linjen II-II i fig. 1.

Fig. 3 er et snitt gjennom lasterommet etter linjen III-III i fig. 1.

Fig. 4 er et partielt lengdesnitt gjennom lasterommet i større målestokk, etter linjen IV-IV i fig. 2, hvor føringen av dekkselementene via ruller er vidt.

Fig. 5 er et tverrsnitt gjennom det sammenleggbare dekk etter linjen V-V i fig. 4.

Fig. 6 viser samme snitt som fig. 4, men gjennom en annen utførelse av føringen for dekkselementene.

Fig. 7 er et tverrsnitt gjennom dekket etter linjen VII-VII i fig. 6.

Figurene 4 og 6 viser innkjørte, sammenleggbare dekk med heltrukne linjer og det utkjørte dekk henholdsvis dekket under utkjøring med stiplet strek.

I fig. 1-5 er det første utførelseseksempel av oppfinnelsen vist. I et lasterom 1 i et skip er det anordnet fire sammenleggbare dekk 2 i to plan over hverandre. Hvert sammenleggbare dekk 2 dekker halve lasterommets lengde og dannes av flere elementer 3 som hver består av en dekkplate 4 og en dobbelt T-bærer 5. Den ene ende av dekkplaten 4 er fast forbundet med en halvpart av den øvre bærerflens, den annen ende ligger ved utkjørt sammenleggbart dekk 2 på den gjenstående halvpart av øvre bærerflens for nærliggende element 3. Under den halvpart av øvre bærerflens som er beregnet som underlag for nærliggende dekkplate er det ovenfor bærerens tyngdepunkt på begge sider anordnet en rulle 6 som er dreibart festet til bæreren 5 og ved hjelp av hvilke elementet 3 ruller på baner 7 under inn- og utkjøring av dekket 2. Banene 7 er festet til de opphengte dekk 28 som er fast anordnet i lasterommet 1 på begge sider av de sammenleggbare dekk. To og to tau 9 forbinder to nærliggende elementer 3. For opprettelse av denne forbindelse er det på begge sider av bærerens 5 steg, under tyngdepunktet og på begge bærerender festet hver sitt anslagsøye 10. Gjennom to og to mot hverandre vendende anslagsøyne for to nærliggende elementer 3 er et tau 9 ført. Endene for hvert tau er via hver sin trekkfjær 11 forbundet med bæreren 5 omtrent midt på dennes lengde. På innsiden av hvert anslagsøye 10 er hver sitt anslag 12 regulerbart festet. Den er innstilt slik at man får den lengde av tauet 9 som svarer til avstanden mellom to nærliggende dekkplater 4 ved innbyrdes anlegg av deres sideflater. Avstandsreduksjonen mellom anslagsøynene 10 ved innkjøring av det sammenleggbare dekk 2 henholdsvis når elementene 3 skyves i hverandre, utlignes ved hjelp av fjærene 11, slik at tauene 9 til enhver tid er spent.

For omstyring av elementene 3 fra horisontal til vertikal stilling og omvendt er det anordnet to omstyringsruller 13. Disse omstyringsruller er dreibart lagret på sideveggene 8 som ved innkjørt dekk beskytter elementene mot beskadigelse på sidene. Hver

omstyringsrulle 13 har to ytre diametre 14 og 15. På den mindre diameter 14 løper bærerene og på den større diameter 15 løper tauet.

På hver sidevegg 8 er en skinne 16 festet i en slik vinkel 17 mot horisontalen at de i hverandre skjøvede dekkplater 4 er i anlegg mot hverandre over hele flaten og at hele dekkplatepakken er i fast anlegg mot skottet 18.

For at man skal unngå beskadigelse av elementene 3 og inntrengning av støv eller andre fremmedlegemer i det innkjørte dekk 2, er det under det øverste element 3 anordnet en beskyttende plate 19, som er fast og tettende forbundet med hele undersiden av nedre flens for det øverste elements 3 bærer 5 samt tilhørende dekkplate 4.

Bueføringer 20 som er fast anordnet på begge sideflater 8 fører rullene 6 som er festet til bærerene 5 under elementenes 3 omstyring ved inn- og utkjøring av det sammenleggbare dekk 2.

Innkjøringen av dekket 2 skjer ved hjelp av to tau 21 som er festet til sidene av det øverste av de bortstuede elementer og som er ført over omstyringsruller 22 anordnet omtrent midt i lasterommet 1, og bortenfor omstyringsrullene 22 er forenet til ett enkelt tau 23 ved hjelp av en løfteanordning om bord.

Ved utkjøring av det sammenleggbare dekk 2 føres tauene 21 først også over ytterligere omstyringsruller 24 og deretter over omstyringsrullene 22.

De ytterligere omstyringsruller 24 er anordnet nær skottene 18 som begrenset lasterommet.

Dekkskinner 25 som er festet til de opphengte dekk 28, overtar føringen av dekkplatene 4 under deres horisontale bevegelse og hindrer eventuelt vipning oppover, når elementene 3 ved dekkets 2 innkjøring skyves i retning av deres bortstuingsrom ved skottet 18.

Fig. 6 og 7 viser et annet utførelseseksempel av oppfinnelsens gjenstand. Det skiller seg fra det ovenfor omtalte ved at den horisontale føring på banene 7 ikke skjer over rullene 6 (fig. 4) men ved at nedre bærerflens glir på banen 7. Føringen langs skinnen 16 skjer her via glidestykker 26 som er anordnet i lommer 27 på bærerens 5 steg på begge dettes ytterender. Forøvrig er tilsvarende deler betegnet med samme henvisningstall.

Det sammenleggbare dekk ifølge oppfinnelsen er særdeles fordelaktig sammenlignet de kjente sammenleggbare dekk, fordi alle deler av oppfinnelsens gjenstand er utformet slik at de er lite utsatt for skader og således krever lite reparasjoner.

131874

P a t e n t k r a v

1. Sammenleggbart dekk for skip, særlig for transport av motorkjøretøyer, bestående av flere i hverandre forskyvbare og innbyrdes forbundne elementer (3) som kan bortstues mot et skott i vertikal stilling og som hver dannes av en dekkplate (4) og en bærer (5) som er festet slik til dekkplaten at den springer frem fra en kant av dekkplaten, hvilke elementer fra utlagt stilling av dekket, i en arbeidsgang, kan forskyves etter hverandre ved hjelp av en trekkinnretning **fra** horisontal bruksstilling til vertikal stuestilling, slik at dekkplatene (4), i bortstuet stilling av dekket, ligger med flatekontakt etter hverandre, med den første dekkplaten mot skottet (18) og med de følgende dekkplater mot de foregående, **k a r a k t e r i s e r t v e d** at bærerne (5) er slik labyrintaktig skjøvet i hverandre at deres flenser overlapper hverandre som fiskeskjell og bærerne derved danner en beskyttende vegg mot skipsrommet.
2. Sammenleggbart dekk som angitt i krav 1, **k a r a k t e r i s e r t v e d** at bæreren (5) er utformet som dobbelt T-bærer.
3. Sammenleggbart dekk som angitt i kravene 1 eller 2, **k a r a k t e r i s e r t v e d** at bærerne (5) for forbindelse av to elementer (3) nedenfor sitt tyngdepunkt på begge langsider er forsynt med anslagsøyer (10), at det er ført avstandstau (9) gjennom de to mot hverandre vendende anslagsøyepar, hvor avstandstauenes (9) ender via **hvert** sitt fjærende ledd (11) er forbundet med bæreren (5) ca. midt på dennes lengde og at et anslag (12) som er festet til avstandstauet (9) henholdsvis det fjærende ledd (11) er i anlegg mot innsiden av hvert anslagsøye (10).
4. Sammenleggbart dekk som angitt i et av kravene 1-3, **k a r a k t e r i s e r t v e d** at det til opphengte dekk (28) som er fast anordnet i lasterommet (1) på begge sider av det sammenleggbare dekk (2) er festet baner (7) på hvilke elementenes (3) bærere (5) er horisontalt forskyvbare med sine nedre flenser.
5. Sammenleggbart dekk som angitt i et av kravene 1-4, **k a r a k t e r i s e r t v e d** at det på sideveggen (8), for styring av elementene (3) ved innkjøring til stuestilling, er anordnet skinner (16) i en slik vinkel (17) mot horisontalen at dekkplatene (4) ved innkjørt dekk (2), ført mot skinnene (16), er bragt til fast innbyrdes anlegg, og at dekkplatepakken i sin tur er bragt til anlegg mot skottet (18).

131874

6. Sammenleggbart dekk som angitt i et av kravene 1-5, k a r a k t e r i s e r t v e d at omstyringsruller (13) er dreibart lagret på sideveggene (8), på hvilke omstyringsruller elementenes (3) bærere (5) ruller for føring av hvert element (3) under overgangen fra horisontal til vertikal stilling og omvendt.

7. Sammenleggbart dekk som angitt i krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at det for ytterligere føring av bæreren (5) er anordnet en bueføring (20) i området for hver omstyringsrulle (13).

8. Sammenleggbart dekk som angitt i et av kravene 1-7, k a r a k t e r i s e r t v e d at elementet (3) som vender mot lasterommets midte er forsynt med en beskyttende plate (19) som over hele bredden er tettende festet dels til bærerens (5) underkant og dels til underkanten av den ende av dekksplaten (4) som vender bort fra bæreren (5).

Fig. 1

1, 2, 7, 8, 13, 18, 21, 22, 23, 24

I-I, II-II, III-III

III
23

ကလ

21

4

II

72

8/

18

27/

—

7

2

13

9

3

13

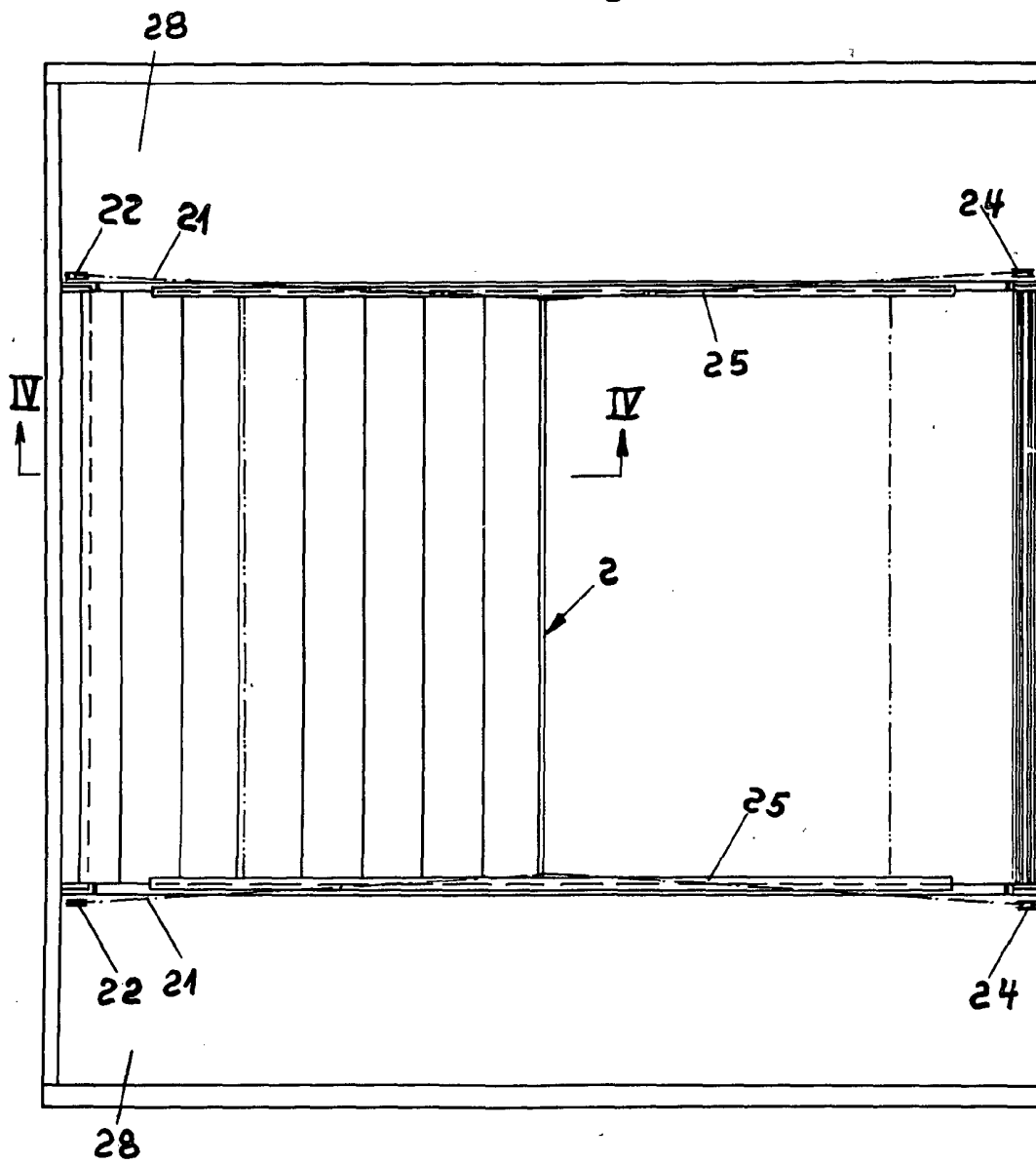
11

五

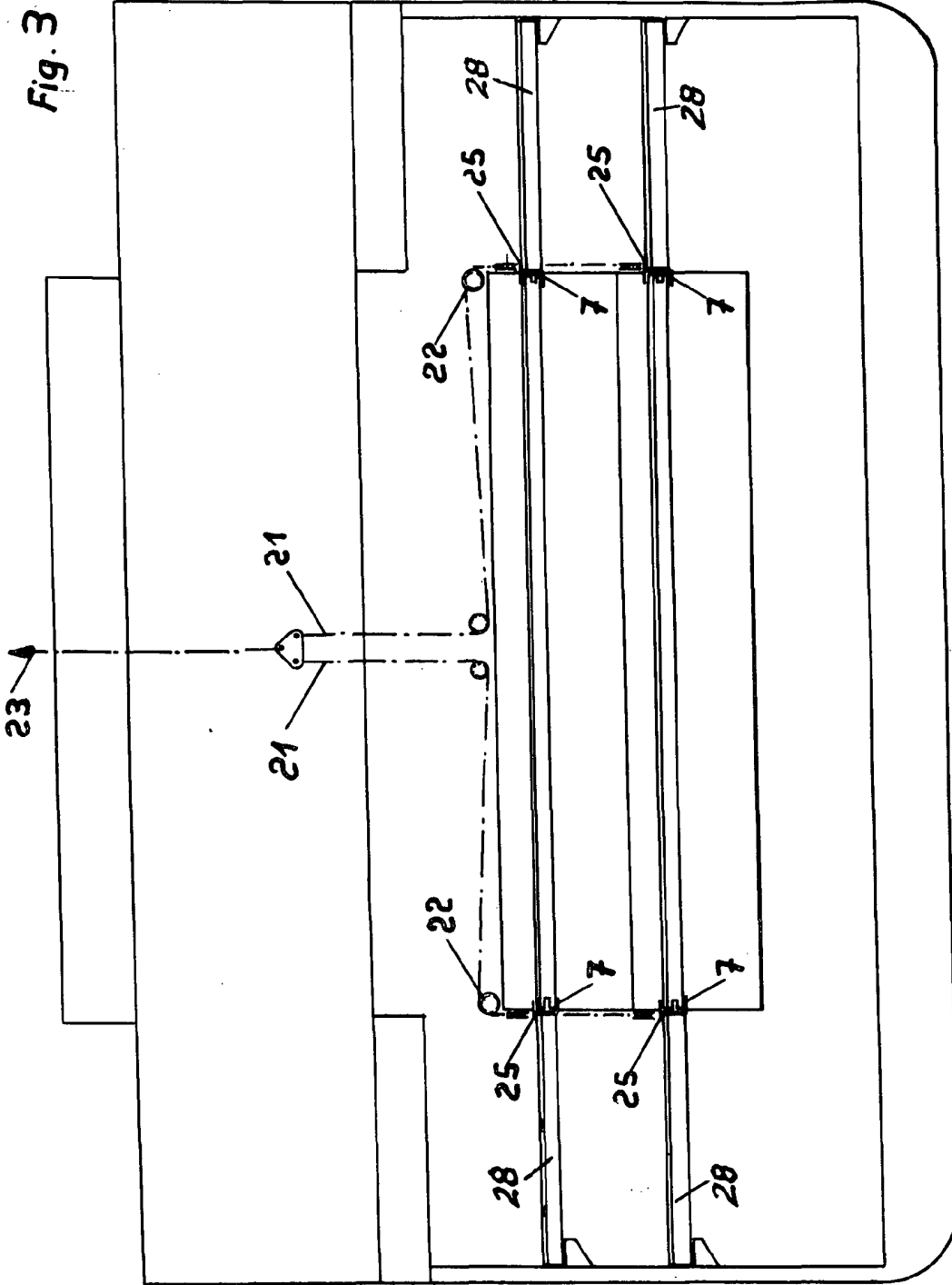
五

131874

Fig. 2



131874



131874

Fig. 4

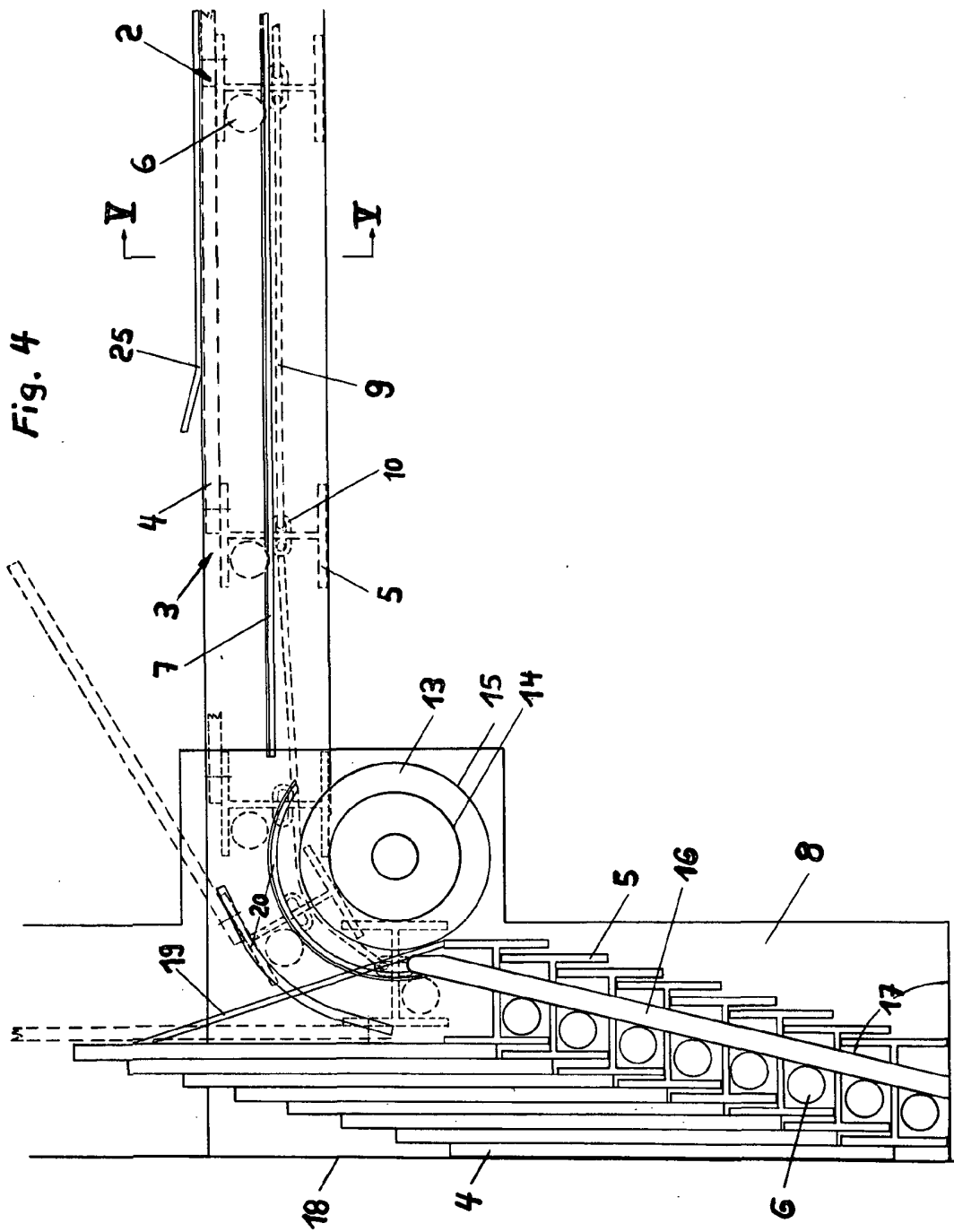


Fig. 5

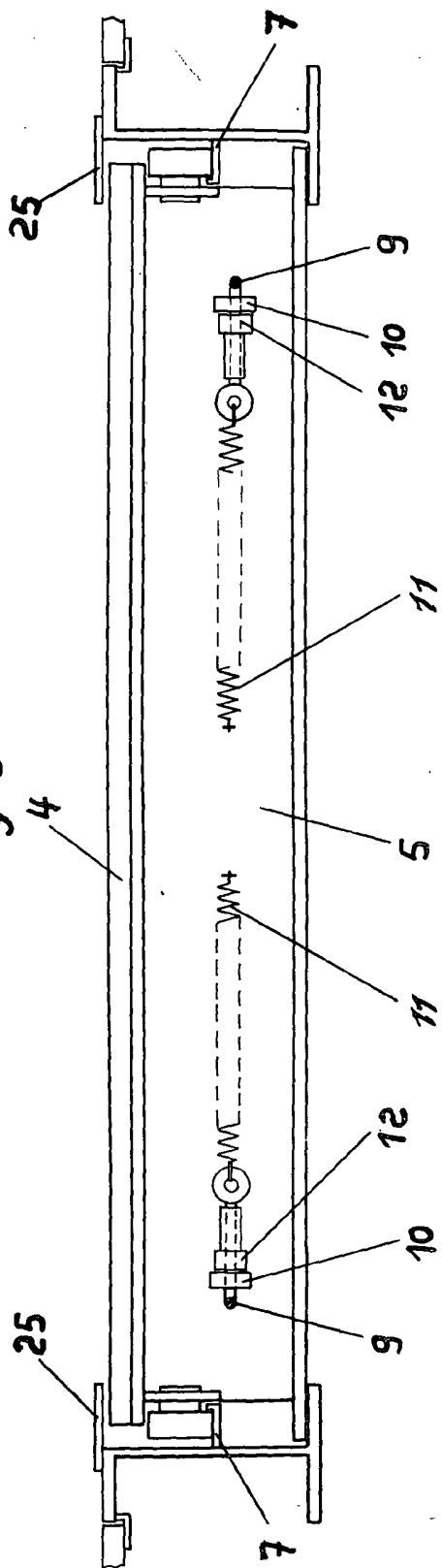
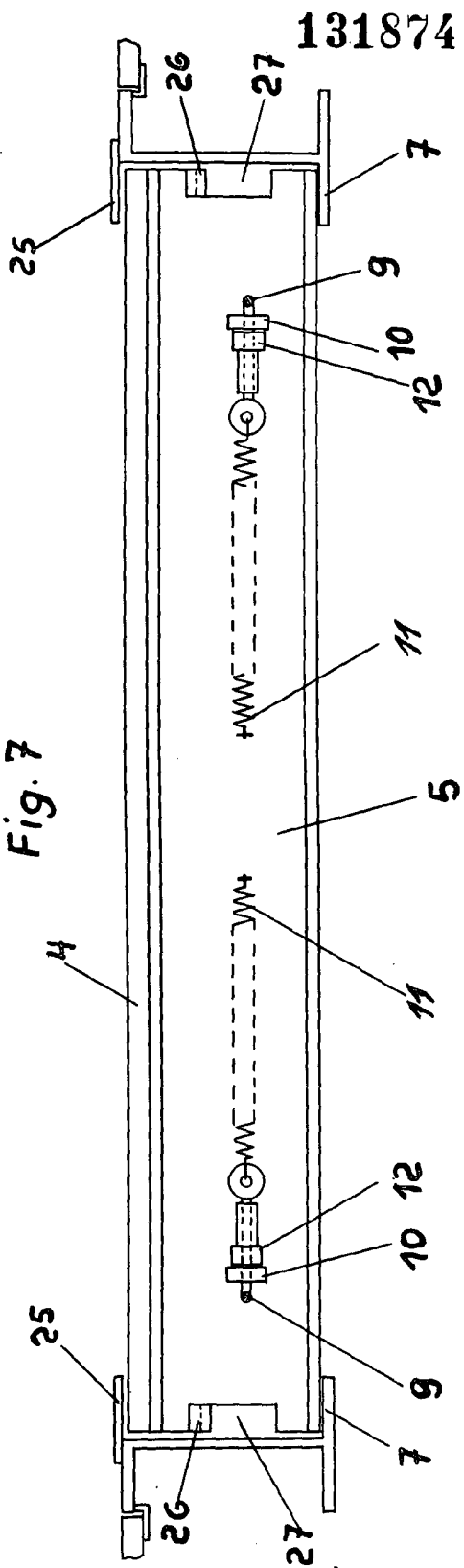


Fig. 7



131874

131874

