

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 148533 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 2565/83

(51) Int.Cl.⁴: B 65 D 19/06

(22) Indleveringsdag: 06 jun 1983

(41) Alm. tilgængelig: 07 dec 1984

(44) Fremlagt: 29 jul 1985

(86) International ansøgning nr.: —

(30) Prioritet: —

(71) Ansøger: *VARIANTSYSTEMET A-S; Middelfart, DK.

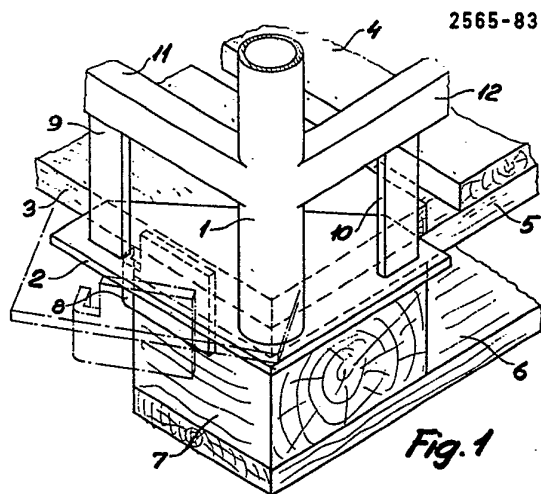
(72) Opfinder: Bent *Jensen; DK.

(74) Fuldmægtig: Patentbureauet Hofman-Bang & Boutard

(54) Støttestativ til en lastpalle samt sidestykke dertil

(57) Sammendrag:

Et sidestativ (1, 11, 12) til en lastpalle (4-7) er anbragt således på pallen, at dets hjørnesøjler (1) hviler på en del af et fodbeslag (2), som rager uden for pallens hjørner. Ved hjælp af støtteorganer (enten særskilte 9, 10 eller i form af tværsprosser 11, 12) opnås, at en væsentlig del af hjørnesøjle (1) belastning af fodbeslaget (2) i brugsstillingen overføres til sådanne områder af fodbeslaget, at belastningen føres ind over den del af fodbeslaget, som er understøttet af pallens hjørne, hvor støtteorganerne er således indrettet, at de tillader drejning af fodbeslaget, f.eks. for fastgørelse af sidestativet på pallen.



Opfindelsen vedrører et støttestativ til en lastpalle og omfattende hjørnesøjler, som foroven er indrettet til at understøtte en overliggende lastpalle, og som forneden hver har et drejeligt fodbeslag til anlæg mod oversiden af pallens hjørner, hvilket fodbeslag er forsynet med en
5 låsehage, som i fodbeslagets normalstilling kan gribe ind under en del af pallen og i en anden stilling kan gå fri af pallen.

Nærmere betegnet har opfindelsen relation til støttestativer med "frit pallemål", dvs. et støttestativ, der
10 er beliggende uden for pallens rand, således at hele pallens overflade kan benyttes til optage last.

Drejelige fodbeslag, som virker på den måde, at de i normalstillingen fastlåser støttestativets sidestykker mod lodret bevægelse i forhold til pallen, men ved en
15 enkelt drejning frigiver sidestykket, medfører den fordel, at støttestativet let kan fastgøres på og frigøres fra pallen. De har hidtil været kendt i forbindelse med sådanne støttestativer, som er beliggende inden for
20 pallens ydre rand, men når der ønskes frit pallemål, opstår der problemer, fordi beslagets fodplade både skal være drejelig og skal kunne optage den excentriske belastning der opstår, når hjørnesøjlen er beliggende uden for pallen.

Den excentriske belastning er lille, når der kun er tale om støttestativets egen vægt, men idet det er velkendt at stable flere paller med støttestativer og last ovenpå hinanden, opstår problemet, når en sådan stabel af paller skal løftes ved hjælp af en gaffeltruck, idet
30 hele lasten, bortset fra den, der hidrører fra den nederste palle, skal bæres af den nederste palles fodbeslag.

Formålet med opfindelsen er at angive et støttestativ med drejelige fodbeslag, som er således indrettet, at fodbeslaget både er relativt spinkelt og let at fremstille og samtidigt kan optage den ovennævnte kraftige
35 belastning.

Dette formål opnås ved, at støttestativet er udformet som angivet i krav 1's kendetegnede del, hvorved støtteorganerne fordeler en væsentlig del af belastningen jævnt over den del af fodbeslaget, som er understøttet af pallen.

Støtteorganerne kan være skråstivere, som er fastgjort til hjørnesøjlerne og flugter med støttestativets sider, idet skråstiverne strækker sig ned til fodbeslaget, men fortrinsvis kan støtteorganerne være indrettet som angivet i krav 2 eller 3. Det vil også kunne forstås, at støtteorganerne kan være fastgjort til den udragende del af fodbeslaget i afstand fra hjørnesøjlen og indrettet til i brugsstillingen at ligge an mod støttestativet, således at den excentriske belastning på fodbeslaget fordeles ind over den af pallen understøttede del af fodbeslaget.

Som tidligere nævnt medfører de drejelige fodbeslag den fordel, at de kan forsynes med låsebeslag og således være drejelige mellem en låst og en åben stilling. Til mange anvendelser vil støttestativet imidlertid bestå af et antal, typisk fire, sidestykker, hvor et par modstående sidestykker, som monteres først på pallen, er forsynet med de drejelige låsebeslag, medens et par andre modstående sidestykker er indrettet til at kunne sammenkobles med de førstnævnte sidestykker. Opfindelsen angår også et sidestykke til et støttestativ af den ovenfor omhandlede art og med mindst ét drejeligt låsebeslag og nærmere betegnet af den i krav 4's indledning angivne art. Sidestykket er ejendommeligt ved de i krav 4's kendetegnende del angivne foranstaltninger, som medfører den i forbindelse med krav 1 forklarede virkning.

Som anført i krav 5 er det særligt hensigtsmæssigt at udnytte støttestativets nedre tværsprosse til at for-

dele belastningen på fodbeslaget. Når støttestativet er adskilleligt, kan det være vanskeligt også at udnytte det tilstødende sidestykkes tværsprosse som støtteorgan, og der kan i stedet anvendes et særskilt støtteorgan som
5 ovenfor nævnt. I forbindelse med støttestativer, hvor også de tilstødende sidestykkers hjørnesøjler er indrettet til at understøtte en overliggende palle er de i krav 6 angivne foranstaltninger særligt hensigtsmæssige, hvorved der med meget enkle midler opnås, at fodbeslagets
10 belastning fordeles jævnt over pallens hjørne.

Krav 7 angiver en foretrukken enkelthed, hvorved den i hovedsagen lodrette væg medfører en yderligere afstivning af fodbeslaget, medens de i krav 8 angivne foranstaltninger medfører yderligere afstivning, som
15 ikke er til hinder for, at fodbeslaget drejes.

Opfindelsen vil blive nærmere forklaret ved den følgende beskrivelse af nogle udførelsesformer, idet der henvises til tegningen, hvor

fig. 1 viser en principskitse af et hjørne af en udførelsesform for støttestativet ifølge opfindelsen,
20

fig. 2 og 3 viser en palle med et støttestativ i form af fire sidestykker, medens

fig. 4 og 5 viser nærmere enkeltheder ved fodbeslagene til det på fig. 2 og 3 viste støttestativ.

25 Fig. 1 viser et hjørne af et støttestativ til illustrering af opfindelsen. Hele støttestativet er ikke vist, da det i den simpleste form kan bestå af fire hjørnesøjler, som er sammenhængende idet de er indbyrdes stift forbundne ved hjælp af tværsprosser. Fortrinsvis består støttestati-

vet dog af fire sidestykker, hvilket vil blive forklaret i forbindelse med fig. 2 og 3.

For at opnå det tidligere nævnte fri pallemål er støttestativets hjørnesøjler 1 lejret på et fodbeslag 2 således, at hjørnesøjlen hviler på en del af beslaget, som rager udenfor den del af beslaget, der er understøttet af pallen. Pallen består på kendt måde af bundbrætter 3, 4, som er indbyrdes forbundne via et tværbræt 5, som igen er forbundet med et tværbræt 6 via en hjørneklods 7. Som det fremgår af fig. 1 er støttestativet således beliggende, at hele pallens lastflade kan udnyttes til anbringelse af varer, men til gengæld belastes fodbeslaget 2 excentrisk af hjørnesøjlen 1. Ifølge opfindelsen fordeles denne belastning ved hjælp af støtteorganer således, at den tidligere nævnte kraftige belastning kan overføres fra fodbeslaget til pallens hjørne samtidigt med, at det er muligt at dreje fodbeslaget. Drejebevægelsen er ønskelig, fordi beslaget på i og for sig kendt måde kan være forsynet med en hage 8, som i den på fig. 1 viste stilling låser støttestativet fast til pallen. Ved at dreje fodbeslaget til den med stiplede streg viste stilling kan støttestativet fjernes fra pallen. Fodbeslaget kan være forsynet med yderligere låse- og styremidler, som er i og for sig kendte eller fremgår af de senere beskrevne udførelsesformer.

Støtteorganerne består ved den på fig. 1 viste udførelsesform af et par ben 9 og 10, som er fastgjort på støttestativets tværspisser henholdsvis 11 og 12 og strækker sig ned mod fodbeslaget 2, således at de ligger an mod beslaget 2, hvorved den lodrette belastning fra hjørnesøjlen 1 fordeles ud til et par hjørner af fodbeslaget, således at forbindelseslinien mellem benenes anlæg mod fodbeslaget i brugsstillingen strækker ind over pallen.

Det vil kunne forstås, at benene 9, 10 kunne strække sig skråt op og være fastgjort direkte på hjørnesøjlen, hvis tværsprosserne 11, 12 ønskes anbragt i større højde, og det vil også kunne forstås, at benene 9, 10 kunne undværes, hvis tværsprosserne 11, 12 er fastgjort ved bunden af hjørnesøjlen 1. Endelig er det muligt, at benene 9, 10 kan være fastgjort på fodbeslaget og strækker sig op til anlæg under tværsprosserne 11, 12.

Som tidligere nævnt er støttestativet fortrinsvis sammensat af fire indbyrdes sammenkoblelige sidestykker, således som det fremgår af fig. 2 og 3. Det på fig. 2 viste sidestykke 12 omfatter hjørnesøjler 13, 14, der er indbyrdes forbundne ved hjælp af tværsprosser, såsom 15 og 16. Hjørnesøjlerne er foroven indrettet til at kunne understøtte en overliggende palle og kan til dette formål have særskilte bæreplader. De viste bæreplader 17, 18 hører ved den viste udførelsesform til et beslag (35, 36) på de tilstødende sidestykker, som kan ses på fig. 3. Hjørnesøjlerne 13, 14 har forneden en udførelsesform for fodbeslaget (henholdsvis 19, 20) ifølge opfindelsen til fastgørelse af støttestativet på en palle 21.

På fig. 3 ses det ovennævnte tilstødende sidestykke 22, der omfatter hjørnesøjler 23, 24, som foroven har drejelige beslag 35, 36, hvor beslaget 35 er vist i en låsestilling, hvor det sammenkobler søjlerne 14 og 23 indbyrdes, medens beslaget 36 er vist i åben stilling. Hjørnesøjlerne 23 og 24 er forneden indrettet til at gå indgreb med en låsehage (25, fig. 4) på fodbeslagene.

Fig. 4 og 5 viser en foretrukken udførelsesform for fodbeslagene ifølge opfindelsen, hvor fig. 4 viser beslaget i lukket stilling, medens fig. 5 viser beslaget

i åben stilling. Drejebevægelsen er på i og for sig kendt måde tilvejebragt ved, at et rør 26, som er fastgjort til fodbeslaget, strækker sig op indvendigt i hjørnesøjlen 14, hvor det er styret af nogle føreringe, som endvidere ved samvirkning med en ikke vist indpresning eller bolt i søjlen 14 definerer yderstillinger for en indbyrdes lodret bevægelse mellem sidestykket og fodbeslaget. Fodbeslaget omfatter et pladestykke 27 som kan jævnføres med pladen 2 fra fig. 1, som via et lodret pladestykke 28 er forbundet med et pladestykke 29, der rager udenfor pallen. Endvidere findes der en endeplade 30, som forbinder pladestykkerne 27 og 28, idet den strækker sig et stykke op over pladestykket 27, således at endepladens overkant definerer et stop for drejebevægelsen i den på fig. 4 viste låsestilling. Ved at løfte sidestykket i forhold til fodbeslaget kan pladen 30 drejes ind under tværsprossen 15, således at hagen 31 kan drejes fri af indgrebet med pallens hjørneklods. Det bemærkes, at en del af pladestykket 27, som vender imod endepladen 30, også rager et stykke uden for pallen, således at den nævnte drejebevægelse er mulig på trods af endepladen 30.

Som tidligere nævnt er låsebeslagene 35 og 36 indrettet til at overføre den overliggende palles last til de hosliggende hjørnesøjler 14 og 23 for to tilstødende sidestykker, og i flugt med hagen 25 er der derfor anbragt et yderligere rør 32, hvor rørene 26 og 32 foruden er indbyrdes forbundne ved hjælp af en laske 33, der er anbragt i så stor afstand fra pladestykket 27, at belastningen fra en overliggende palle overføres gennem rørene 26, 32, dvs. uden om pallen. På denne måde overføres belastningen fra en palle i en stabel direkte til det underliggende støttestativ og via de underliggende støttestativer til et lasteareal. Bærerpladerne

18 er dimensioneret således, at de kan optage såvel en del af den overliggende palles hjørneklods og en laske 33.

Det vil herefter blive forklaret, hvorledes de ovenfor beskrevne dele samvirker til fordeling af belastning på fodbeslaget. Når pallen er lastet, er fodbeslaget i den på fig. 4 viste stilling, hvor tværsprossen 15 ligger an mod pladestykket 27 uden for pallens ydre kant, således at den lodrette belastning fra hjørnesøjlen 14 hidrørende fra en højereliggende palle fordeles helt ud til pladestykkets 27 bort fra hjørnesøjlen vendende kant. Den overliggende palle vil som nævnt ikke alene belaste hjørnesøjlen 14 men også hjørnesøjlen 23 og dermed pladestykket 29 i området omkring hagen 25, hvorved en væsentlig del af belastningen virker i områder, hvis forbindelseslinie strækker sig ind over pallens hjørner. Når en stabel af paller løftes med en gaffeltruck vil belastningen fra de højere beliggende paller blive fordelt ind over den nederste palles hjørner, således at fodbeslagene ikke skal kunne modstå en stor excentrisk belastning. Pladestykket 28 og endepladen 30 medfører en yderligere afstivning af fodbeslaget, som derfor kan fremstilles i relativt tyndt materiale og alligevel vil kunne overføre store excentriske kræfter som følge af den beskrevne konstruktion.

P a t e n t k r a v:

1. Støttestativ til en lastpalle og omfattende hjørnesøjler, som foroven er indrettet til at understøtte en overliggende lastpalle, og som forneden hver har et
5 drejeligt fodbeslag til anlæg mod oversiden af pallens hjørner, hvilket fodbeslag er forsynet med en låsehage, som i fodbeslagets normalstilling kan gribe ind under en del af pallen og i en anden stilling kan gå fri af pallen, k e n d e t e g n e t ved, at hjørnesøjlen
10 (1, 11) er lejret på fodbeslaget (2, 27) i et område, som i brugsstillingen rager uden for pallens kanter (3, 5), og at der findes mindst ét støtteorgan (9, 10, 15), der er indrettet til at overføre trykkraft fra støttestativet til den udragende dels overside i afstand
15 fra hjørnesøjlen .

2. Støttestativ ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at støtteorganet er stift forbundet med hjørnesøjlen via en tværsprosse (11, 12), som forbinder hjørnesøjlen (1) med en anden hjørnesøjle forneden på stativet.
20

3. Støttestativ ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at støtteorganet udgøres af tværsprossen (15).

4. Sidestykke til et støttestativ ifølge krav 1 og omfattende et par indbyrdes forbundne hjørnesøjler, som foroven er
25 indrettet til at understøtte en overliggende lastpalle, og som forneden hver har et fodbeslag, hvoraf i det mindste det ene er drejeligt, til anlæg mod oversiden af pallens hjørner, hvilket fodbeslag er forsynet med en låsehage, som i fodbeslagets normalstilling kan gribe ind under
30 en del af pallen og i en anden stilling kan gå fri af

pallen, k e n d e t e g n e t ved, at en hjørnesøjle er lejret på det drejelige fodbeslag i et område, som i brugsstillingen rager uden for pallens kanter, og at der findes mindst ét med hjørnesøjlen stift forbundet støtteorgan, der er indrettet til i brugstillingen at ligge an mod den udragende dels overside i afstand fra hjørnesøjlen.

5
10 5. Sidestykke ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at et støtteorgan udgøres af en tværsprosse (15), som forbinder sidestykkets hjørnesøjler (15) indbyrdes forneden.

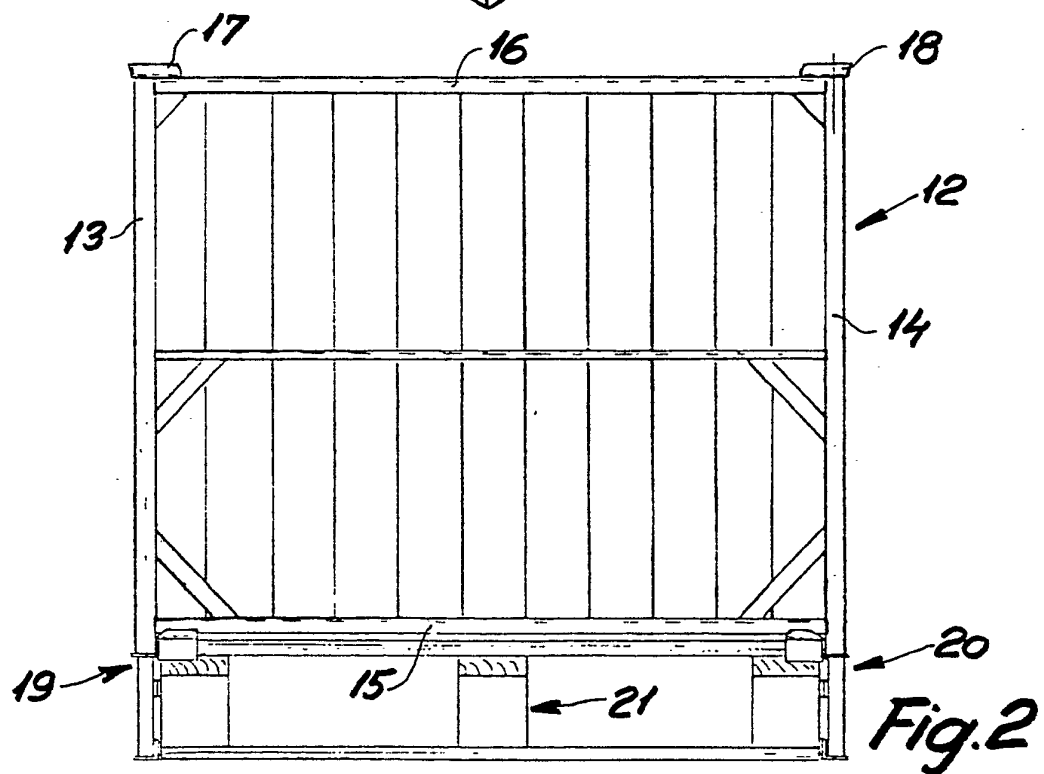
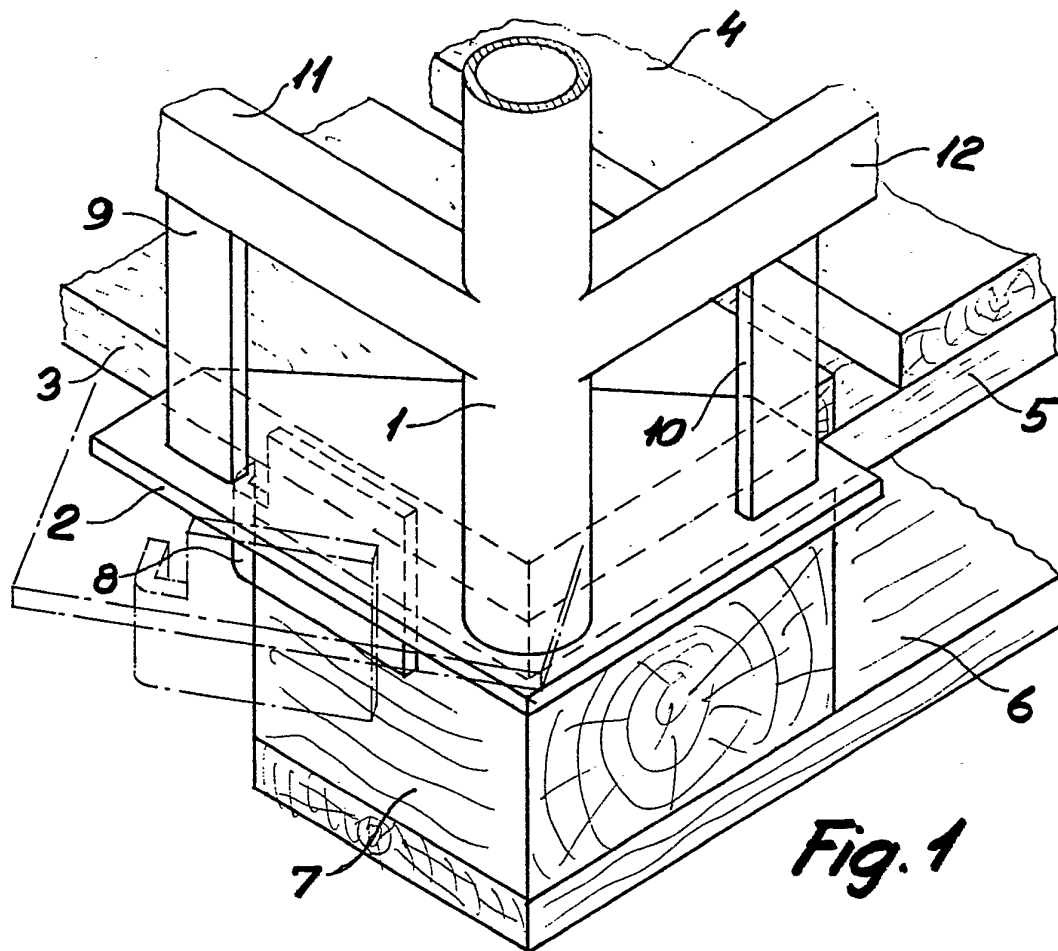
15 6. Sidestykke ifølge krav 5, og hvor støttestativet består af et par modstående sidestykker og et par med disse udløseligt forbundne tværsidestykker, der har hjørnesøjler, som ligeledes er indrettet til at understøtte en overliggende palle, k e n d e t e g n e t ved, at fodbeslaget (27, 29) har koblingsorganer (25) til samvirkning med en hjørnesøjle (23) i det tilstødende tværsidestykke (22) i et område af den udragende del, 20 hvor en forbindelseslinie mellem det nævnte støtteorgan (15) og koblingsorganerne (25) i brugsstillingen strækker sig inden for pallens sidekanter.

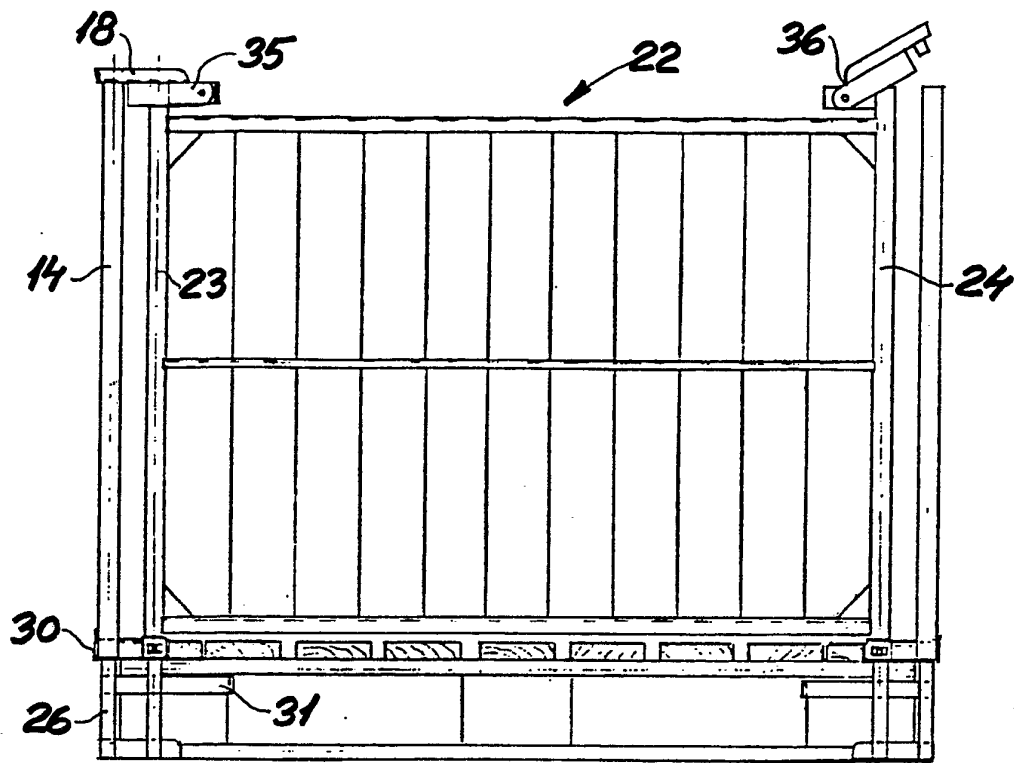
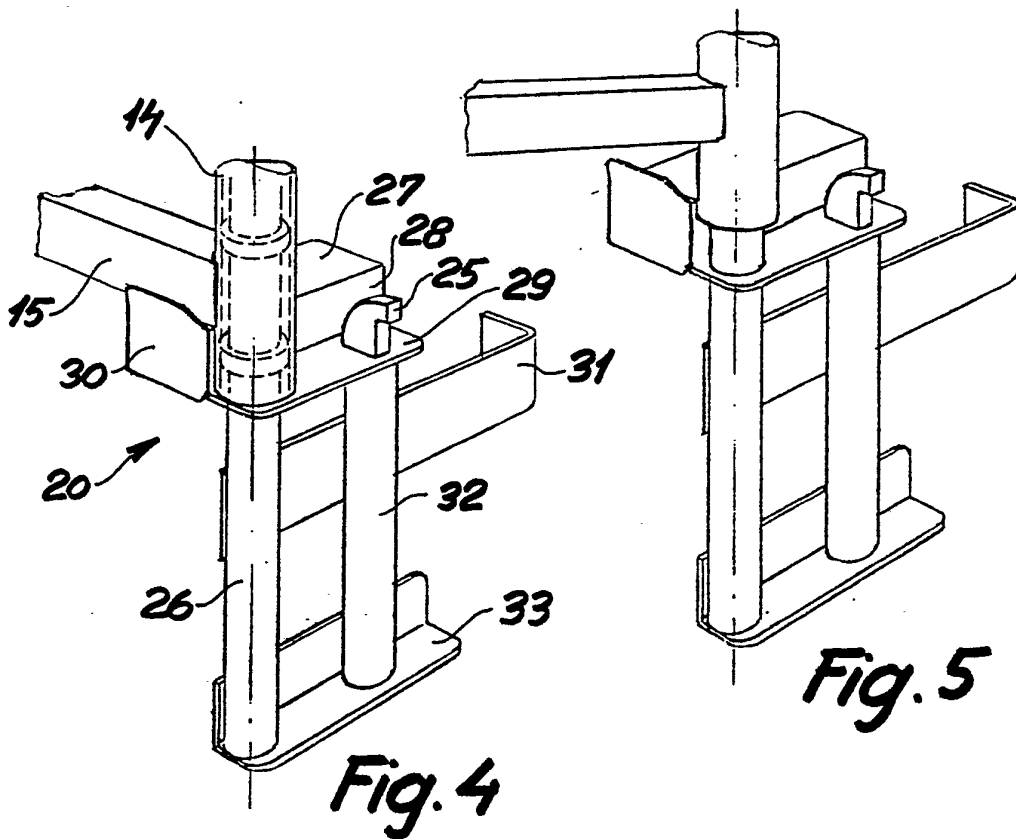
25 7. Sidestykke ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at en del (29) af fodbeslaget som i brugsstillingen strækker sig uden for pallens med det tilstødende tværsidestykkes parallelle kant, er sænket i forhold til en højere beliggende del (27) af fodbeslaget og er sammenhængende med den højere beliggende del via et i hovedsagen lodret pladestykke (28).

30 8. Sidestykke ifølge krav 7, k e n d e t e g n e t ved, at der findes et afstivningsstykke (30), som er

stift forbundet mellem den sænkede del (20) og den højere beliggende del (27) af fodbeslaget, og som i brugsstillingen er beliggende i afstand fra pallens ydre kant.

Fremdragne publikationer:



*Fig. 3**Fig. 4**Fig. 5*