
Octrooiraad



⑫ A Terinzagelegging ⑪ 8402901

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 Installatie voor het transport en opstellen van bouwdeelen.
⑤1 Int.Cl^t.: E04G 21/14, B65G 37/00.
⑦1 Aanvrager: Karl Glockenstein te Wenen.
⑦4 Gem.: Ir. L.W. Kooy c.s.
Octroobureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuiperstraat 6
2514-BB 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8402901.
②2 Ingediend 21 september 1984.
③2 Voorrang vanaf 28 september 1983.
③3 Land van voorrang: Oostenrijk (AT).
③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 3445/83.
⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 16 april 1985.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Installatie voor het transport en opstellen van bouwdelen

De uitvinding heeft betrekking op een installatie voor het transport en opstellen van bouwdelen, in het bijzonder wand- of plafond-elementen, bij voorkeur voor de inwendige afbouw van gebouwen, met tenminste één transportvoertuig voor het toeleveren van de bouwdelen op de
5 bouwplaats, en met tenminste één laadbord voor het gemeenschappelijke transport van twee of meer bouwdelen.

Het oogmerk van de uitvinding is om een installatie te verschaffen, die het transport en het opstellen van bouwdelen, in het bijzonder voor de inwendige afbouw van bouwwerken, in vergaande mate
10 rationaliseert en het mogelijk maakt, de bouwdelen onmiddellijk op de beoogde opstellingsplaats te verschaffen en de opstelling resp. montage daarvan te vereenvoudigen.

Dit wordt volgens de uitvinding bij een installatie van het in het voorgaande genoemde type aldus bereikt, dat de installatie ten-
15 minste één transportinstallatie voor het transport van de met bouwdelen beladen laadborden van het transportvoertuig op de optredende verdieping van het bouwwerk, tenminste één laadbord- en resp. of bouwdeeltransportwagen voor de opname van de door de transportinstallatie afgegeven laadborden resp. bouwdelen en voor het verdere transport daarvan met een
20 kantelinrichting voor het behandelen resp. voor de montage van de bouwdelen, welke kantelinrichting in het bijzonder als naar drie zijden werkende kipper uitgevoerd is, en tenminste één transportwagen met een ten opzichte van het chassis daarvan zwenkbaar gelegeerde opneeminrichting voor de opstelling van de bouwdelen omvat.

Het is een voordeel, dat de transportinstallatie voor het transport van de met bouwdelen beladen laadborden van het transportvoertuig op de beoogde verdieping van het bouwwerk uit tenminste één hefinrichting en resp. of een rechte transporteur, in het bijzonder rolbaan, transportband of dergelijke, bestaat. Bij uit één verdieping
30 bestaande, op ongeveer grondhoogte opgerichte bouwwerken kan hierbij de hefinrichting achterwege blijven. De, bij voorkeur hydraulische, hefinrichting kan op een op zichzelf bekende wijze op het transportvoertuig aangebouwd zijn.

8402901

Voor het transport van de laadborden, in het bijzonder voor het heffen daarvan met de hefinrichting is het doelmatig, dat de hefinrichting een, bij voorkeur in hoofdzaak H-vormig, draagraam voor het laadbord met de afzonderlijke bouwdelen omvat, die een dwarsbalk omvat, waarmee een aan een draagkabel verbonden haak in ingrijping te brengen is.

Om gedurende het heffen de stand van de laadborden te stabiliseren, is het gunstig, wanneer het draagraam van een, bij voorkeur in hoofdzaak L-vormige, stabilisator voorzien is, die bij het ene been daarvan beweegbaar met het draagraam verbonden is, en aan het andere einde daarvan een geleiding voor de draagkabel omvat.

Om het goed overgeven van de laadborden van de hefinrichting op de rechte transport te waarborgen, is het doelmatig, wanneer de rechte transporteur aan de ingangszijde een vrij uitkragende drager omvat.

De drager kan hierbij uit het gebouw naar buiten steken.

Om met alle eventuele plaatselijke gesteldheden rekening te kunnen houden, is het een voordeel, dat de rechte transporteur door middel van tenminste één, bij voorkeur in hoogte verstelbare, steun op de vloer en resp. of tegen het plafond van de verdieping van het bouwwerk afgesteund is.

Voor het vergemakkelijken van het transport is het een voordeel, dat de van niet aangedreven rollen voorziene, als rolbaan uitgevoerde rechte transporteur ten opzichte van de vloer van de verdieping van het bouwwerk hellend aangebracht resp. ten opzichte hiervan hellend te zetten is, waarbij resp. zodanig dat het zich aan de uitgangszijde bevindende einde van de rechte transporteur zich op een geringere afstand van de vloer bevindt dan het zich aan de ingangszijde bevindende einde van de rechte transporteur.

Voor het overgeven van de laadborden van de rechte transporteur op de laadbordtransportwagen is het een voordeel, dat de laadbordtransportwagen een in hoogte verstelbaar opneemplatform omvat, dat bij voorkeur met een met een handkruk bedienbare schroefspil in hoogte verstelbaar is ten opzichte van het chassis van de plaattransportwagen.

8402901

Om het over kleine hindernissen rijden te vergemakkelijken, is het doelmatig, dat de laadbordtransportwagen tenminste één zwenkbaar gelegerd steunwiel omvat, waarbij de zwenkas in hoofdzaak horizontaal aangebracht is.

5 Het is hierbij een voordeel, dat het om een in hoofdzaak verticale as vrij draaibaar gelegerde steunwiel in het langsmiddenvlak van de laadbordtransportwagen aangebracht is.

Voor het transport van zware platen of dergelijke is het doelmatig, dat de plaattransportwagen van een kantelbaar opneemplatform voorzien is.

10 Voor het behandelen en/of voor de montage van de bouwdelen is het nodig, deze in geschikte standen over te brengen.

De kantelinrichting volgens de uitvinding veroorlooft het, de bouwdelen op eenvoudige wijze in de voor de behandeling resp. montage gunstigste stand te brengen.

15 Dit wordt bij een verdere uitvoering van de uitvinding aldus bereikt, dat bij een kantelinrichting voor de bouwdelen, die uit een van wielen voorzien en over de grond verrijdbaar chassis bestaat, waarop een opneeminrichting, in het bijzonder opneemtafel, zwenkbaar gelegerd is, de opneeminrichting als naar drie zijden werkende kipper 20 uitgevoerd en naar verkiezing om een van twee loodrecht op elkaar staande, in hoofdzaak horizontale zwenkassen op het chassis zwenkbaar alsmede in minstens drie zwenkstanden ten opzichte van het chassis vast te zetten is.

25 Om de naar drie zijden kantelbare opneeminrichting op eenvoudige wijze in de gewenste stand te kunnen brengen, is het een voordeel, dat de zwenkassen door axiaal verschuifbaar op het chassis gelegerde, bij voorkeur met een handgreep verbonden, scharnierbouten gevormd zijn, die eventueel in aan de onderzijde van de opneeminrichting aangebrachte legers op te nemen zijn.

30 Om het kantelen in een in hoofdzaak verticale stand te vergemakkelijken, is het doelmatig, dat aan de ene zwenkas tenminste één uithouder beweegbaar aangebracht is, aan het andere einde waarvan de opneeminrichting scharnierend gelegerd is, waarbij aan de uithouder 35 op afstand van de beide einden daarvan tenminste één trekveer of derge-

8402901

lijke beweegbaar aangebracht is, die met het chassis verbonden is.

Om de stand van het bouwdeel op de opneeminrichting te waarborgen, is het een voordeel, dat de opneeminrichting aan tenminste één zijde van een aanslag voor het bouwdeel voorzien is.

5 Voor de verbetering van de hantering is het gunstig, wanneer de opneeminrichting van tenminste één, bij voorkeur zwenkbaar gelegerde, handgreep voorzien is.

Om de opneeminrichting in zijn in hoofdzaak verticale zwenkstanden op het chassis te kunnen afsteunen, kan het chassis van ten-
10 minste één aanslag voor de opneeminrichting voorzien zijn.

De bij de installatie volgens de uitvinding aangebrachte transportinrichting moet tegelijk ook voor het opstellen resp. positioneren van de bouwdelen ingezet worden.

Dit wordt bij een verdere ontwikkeling van de uitvinding aldus
15 bereikt, dat bij een transportinrichting voor bouwdelen, die uit een van rollen voorzien en over de grond verrijdbaar chassis bestaat, waarop een opneeminrichting voor het transportgoed gelegerd is, die met tenminste één hefinrichting, in het bijzonder een door drukmedium te bedienen werkcilinder, in hoogte ten opzichte van het chassis ver-
20 stelbaar is, de opneeminrichting ten opzichte van het chassis zwenkbaar gelegerd is.

Door het op geschikte wijze zwenken van de opneeminrichting kan het bouwdeel bij het afladen dadelijk in de gewenste stand gebracht worden. Wanneer het bouwdeel in een aan het plafond van de ruimte aan-
25 gebrachte lijst ingebracht moet worden, laat dit zich door het op geschikte wijze zwenken van de opneeminrichting eveneens bewerkstelligen.

Het is een voordeel, dat voor het zwenken van de opneeminrichting een kruk of dergelijke aangebracht is, die met een in hoofdzaak
30 horizontaal aangebrachte schroefspil verbonden is, die enerzijds in het chassis draaibaar gelegerd en anderzijds met een met de opneeminrichting verbonden schroefmoer in ingrijping is.

Om gunstige krachtverhoudingen voor de zwenkbeweging te verschaffen, is het doelmatig, dat de schroefspil in hoofdzaak in het
35 langsmiddenvlak van de inrichting, op afstand onder de hefinrichting aangebracht is.

8402901

Het is doelmatig, dat bij een van een gevorkt opneemplatform
voorziene opneeminrichting de schroefspil voor het zwenken van de
opneeminrichting in hoofdzaak evenwijdig aan de vorktanden van het
opneemplatform aangebracht is.

5 Voor het zwenken resp. hellend zetten van de opneeminrichting
op een tweede, dwars verlopend vlak is het gunstig, wanneer voor het
zwenken resp. hellend zetten van de opneeminrichting om een tweede as
een tweede kruk of dergelijke aangebracht is, die met een verdere, in
hoofdzaak horizontaal verlopende schroefspil verbonden is, die in
10 hoofdzaak dwars op de eerste schroefspil verloopt en enerzijds draai-
baar in het chassis gelegerd en anderzijds met een verdere, met de
opneeminrichting verbonden schroefmoer in ingrijping is.

De opneeminrichting kan van tenminste één aanslag voor het
aanleggen van het transportgoed voorzien zijn.

15 Voor het vasthouden van het transportgoed is het een voordeel,
wanneer de opneeminrichting van tenminste twee zijdelings aangebrachte
en tegenover elkaar liggende, bij voorkeur vier paarsgewijs aangebrachte,
in het bijzonder telescopisch uitgevoerde wangen voorzien is.

De uitvinding wordt in het volgende nader toegelicht aan de
20 hand van de tekening, waarin een uitvoeringsvoorbeeld van de nieuwe
inrichting voorgesteld is.

Fig. 1 geeft een algehele voorstelling van een uitvoeringsvoor-
beeld van een installatie volgens de uitvinding,

25 fig. 2 is een aanzicht van de ophanginrichting voor de laad-
borden,

fig. 3 is een bovenaanzicht op fig. 2,

fig. 4 is een zijaanzicht bij fig. 3,

fig. 5 toont het detail V uit fig. 1 op grotere schaal,

fig. 6 is een aanzicht van de rolbaan,

30 fig. 7 is een bovenaanzicht bij fig. 6,

fig. 8 is een doorsnede volgens VIII-VIII in fig. 6,

fig. 9 is een aanzicht van een laadbord-transportwagen,

fig. 10 is een doorsnede volgens X-X in fig. 9,

fig. 11 is een zijaanzicht van fig. 9,

35 fig. 12 is een aanzicht van de plaattransportwagen,

8402901.

fig. 13 is een zijaanzicht bij fig. 12,
fig. 14 is een aanzicht van de kantelinrichting,
fig. 15 is een aanzicht van de inrichting volgens fig. 14 in
de richting van de pijl XV in fig. 14 op grotere schaal,
5 fig. 16 is een bovenaanzicht op de opneemtafel van de
inrichting,
fig. 17 is een aanzicht van een eerste uitvoeringsvoorbeeld
van een transportwagen,
fig. 18 is een aanzicht van fig. 17 in de richting van de
10 pijl XVIII in fig. 17,
fig. 19 is een bovenaanzicht op fig. 17, gedeeltelijk in
doorsnede volgens XIX-XIX in fig. 17,
fig. 20 is een aanzicht van een ander uitvoeringsvoorbeeld
van de transportwagen, en
15 fig. 21 is een aanzicht van fig. 20 in de richting van de
pijl XXI in fig. 20.

De in fig. 1 voorgestelde installatie omvat een transport-
voertuig 1 voor het toeleveren van laadborden 2, waarop telkens een
aantal, door middel van spanbanden 3 met elkaar verbonden bouwdelen
20 4 gelegerd zijn, een op het transportvoertuig 1 aangebouwde, hydrau-
lische hefinrichting 5 voor het heffen van de laadborden 2 tot ter
hoogte van de optredende verdieping van het bouwwerk, een rolbaan 6
voor het transport van de laadborden 2 naar de laadbordtransport-
wagen 7 resp. plaattransportwagen 8, een kantelinrichting 9 voor het
25 behandelen resp. voor de montage van de bouwdelen, en een transport-
wagen 10 voor het transport en voor het opstellen van de bouwdelen
4. De hefinrichting 5 en de rolbaan 6 vormen hierbij een transport-
installatie voor het transport van de met bouwdelen 4 beladen laad-
borden 2 van het transportvoertuig 1 op de optredende verdieping van
30 het bouwwerk.

De hefinrichting 5 omvat een draagraam 11, dat met een draag-
kabel 12, aan het einde waarvan een haak 13 bevestigd is, opgehesen
wordt.

Zoals fig. 2 t/m 5 nader laten zien, is het draagraam 11 in
35 hoofdzaak H-vormig uitgevoerd en bestaat het uit twee langsbalken 14

8402901

en een dwarsbalk 15, waaraan een oog 16 voor de haak 13 aangebracht is. Aan de langs balken 14 zijn draaggordingen 17 voor de ondersteuning van het laadbord 2 aangebracht. In het gegeven geval bevinden zich op het laadbord 2 zes bouwdelen 4, die als binnenwandelementen uitgevoerd
5 zijn, en door middel van de spanbanden 3 met elkaar verbonden zijn.

Het in hoofdzaak H-vormige, uitgelaste vormbuizen bestaande draagraam 11 is van een L-vormige stabilisator 18 voorzien, die het gevaarlijke slingeren en zwaaien van de last in hoofdzaak vermindert en een eventueel kantelen ondervangt.

10 Voorts behoren tot het draagraam 11 twee rechthoekige draagplaten 19, waarvan telkens een aan elke smalle zijde van het laadbord 2 ingehangen wordt, en die door tussenkomst van kettingen, banden of kabels 20 met het H-vormige draagraam 11 verbonden zijn.

Daar de laadbordvorm een speciale vorm is, die het veroorlooft,
15 de rechthoekige draagplaten met wijde toleranties op gemakkelijke wijze in te hangen, kunnen de pakketten zonder moeilijkheden van het laadoppervlak van het transportvoertuig op de rolbaan 6 geheven worden, welke bij de betreffende verdieping opgesteld is.

De in fig. 6 t/m 8 nader voorgestelde rolbaan 6 brengt de
20 laadborden 2 van buiten in het inwendige van het gebouw. Deze is uit vier delen 21, 22, 23, 24 samengesteld, waarvan één een tot op 3 m uitkragende drager is. De rolbaan 6 is met op kogels gelegerde rollen 25 uitgerust en heeft een variabel verhang naar het inwendige van de woning, waarvan de hellingsgraad van de balustrade resp. van de te
25 overwinnen in klimhindernis afhankelijk is. De rolbaan 6 is met verstelbare steunen 26, 27, 28, 29 op de vloer afgesteund; de ene steun 26 is hierbij ook tegen het plafond van de verdieping af te steunen.

Door deze aanbrenging van de rolbaan 6 kunnen ook uitstekende dakdelen, bouwsteigers, balkons, bovengalerijen of doodlopende ver-
30 diepingsgangen overbrugd worden.

Het pakket, d.w.z. het laadbord 2 met de wandelementen 4, kan van buiten niet alleen met de hefinrichting 5, maar ook met elke andere kraan, in het bijzonder een bouwplaatskabelkraan (bijvoorbeeld loop-
katkraan) zonder verdere technische hulpmiddelen op de rolbaan 6 gehesen
35 worden.

8402901

Het pakket wordt door de hefinrichting 5 resp. de kraan op de rolbaan 6 neergezet, de rechthoekige draagplaten 17 worden uitgeklinkt, om deze van de hanger los te maken, en het pakket wordt dan onder invloed van de zwaartekracht over het verhang van de rolbaan 6 in het 5 inwendige van het gebouw gerold, waarbij 1 tot 2 man het op gemakkelijke wijze tegenhouden kunnen, om het aanslaan tegen het einde van de rolbaan 6 te dempen.

Zodra het laadbord 2 tegen de aanslag stilstaat, wordt het laatste kwart van de rolbaan 6 zoals een draaibordes op een ingebouwde 10 draaikrans om de verticale as over een hoek van ongeveer 90° gekeerd, om het op de beide laadbord-transportwagens 7 omhoog te krukken, en deze dan op de volgende transportgang over te nemen.

De in fig. 9 t/m 10 nader voorgestelde laadbordtransportwagen 7 dient voor het overnemen van de pakketten d.w.z het laadbord 2 met de 15 wandelementen 4 van de rolbaan 6 en voor het transport naar de tussenopslagplaats in de montageruimte.

Om het laadbord 2 voor en achter van de rolbaan af te kunnen heffen, zijn twee van dergelijke wagentypen doelmatig.

De in fig. 9 t/m 10 nader voorgestelde laadbordtransportwagen 7 20 bestaat uit een uit vormprofielen opgebouwd chassis 30, dat met wielen 31 over de grond verrijdbaar is. Op afstand van de wielen 31 is aan het chassis 30 een om een in hoofdzaak verticale as vrij draaibaar steunwiel 32 gelegerd. Het steunwiel 32 is in het langsmiddenvlak van het chassis 30 aangebracht en om een in hoofdzaak horizontale as 33 25 zwenkbaar, zodat het steunwiel 32 in de buitenbedrijfsstand gebracht kan worden. Voor het zwenken van het steunwiel 32 is een handgreep 34 aangebracht. Voor het heffen van het laadbord 2 is aan het chassis 30 een opneemplatform 35 aangebracht, dat door middel van een met een handkruk 36 te bedienen schroefspil 37 in hoogte verstelbaar is.

30 Het heffen van de last gebeurt door tussenkomst van de drijfwerkspil 37, die door middel van de handkruk 36 aangedreven wordt. Om het er af glijden van het omhoog gevorkte laadbord 2 te verhinderen, worden de wagens voor de zekerheid door een stangenstelsel met een steekprofiel met elkaar verbonden. Daarop klappt de monteur het steunwiel 32 van 35 elke wagen, dat alleen voor het onbelast verplaatsen gebruikt wordt,

8402901

over 180° omhoog, zodat gemakkelijk over kleine hindernissen zoals deuroptreden of dergelijke heen gereden kan worden. Nu kan het gehele pakket met de hand in elke gewenste tussenopslagplaats getransporteerd en neergezet worden, waarbij de last neergelaten, het stangenstelsel
5 losgemaakt, en het steunwiel 32 weer teruggeklapt wordt. Na het neerzetten begint het proces met het volgende pakket cyclisch van voren af aan.

De in fig. 12 en 13 voorgestelde plaattransportwagen 8 is voor het vervoer van zwaardere wandelementen dan de gangbare bedoeld. Het
10 is zodoende mogelijk, ook grotere, op hun kant staand opgeladen wanddelen zonder hydraulische hefinrichting op te heffen en zodoende op rollen in een rechtlijnige beweging voort te bewegen.

De in fig. 12 en 13 voorgestelde plaattransportwagen 8 omvat een met rollen resp. wielen 41 over de grond verrijdbaar chassis 40,
15 waarop een opneemplatform 42 verstelbaar gelegerd is. Het opneemplatform 42 is gedeeltelijk korfvormig uitgevoerd en bezit een achterwand 43, waartegen de wandelementen 4 aan te leggen zijn. Aan weerszijden van het opneemplatform 42 zijn kantelinrichtingen 44 aangebracht, die het kantelen van het opneemplatform 42 veroorzaken.

20 Het principe van het zonder problemen kantelen is gebaseerd op de sterk naar achter verschoven stand van het zwaartepunt. Het bovenste deel van de wagen 8, de opneemkorf met de achterste demper dus, zou zonder beveiliging alleen in de onderste, gekantelde stand in stabiel evenwicht zijn.

25 Onder de rechtopstaande wandelementen 4 wordt het opneemplatform 42 van de wagen 8 gereden, zodat deze tegen de achterwand van de opneemkorf aan komen te staan. De veiligheidspen 45, welke het ineenschuiven van de buitenste chassisdelen en zodoende het zelfstandig kantelen van het bovenste deel verhindert, wordt tegen de
30 veerdruk uitgetrokken en met een kwart draai vergrendeld. Vervolgens moet de opsluiting van de demper 47, die het terugvallen in de opstaande stand verhinderen moet, geactiveerd worden. Met de los in de kantelinrichtingen 44 ingestoken hefboomverlengingen 46 wordt zonder noemenswaardige krachtsbesteding het bovenste deel van de
35 wagen 8 uit zijn opstaande stand over ongeveer 15° naar achter gekan-

8402901

teld. Het draaipunt van het starre chassis 40 met de aangelaste korf is daarbij de as van de voorste rollen 41. Het beweegbare, binnenste profiel verschuift omhoog, waarbij het draaipunt daarvan, door tussenkomst van een hoekstuk verbonden, in de as van de achterste rol 43 ligt.

5 De eerder opgesloten demper 47 verhindert nu het door het gewicht van de wanden anders automatisch oprichten van de wagen, waarbij door langzaam openen van de opsluiting een continu, vertraagd neerlaten van de vervoerde last mogelijk wordt.

Voor het kunnen behandelen van bijzonder zware lasten kan in
10 plaats van de demper een hydraulisch hefwerktuig ingebouwd worden. De achterste, kleine rol 43 kan bij het inzetten van de wagen op schuin terrein van een vastzetrem voorzien worden.

Het zodoende sterk versnelde transport te bestemder plaatse maakt een tussenopslag in de montageruimte mogelijk. De afzonderlijke
15 wandelementen 4 worden dus na het afladen van de plaat-transportwagen zolang opgeslagen, tot deze voor de behandeling door de kantelinrichting overgenomen worden, of komen ingeval geen verdere behandeling nodig is, of met de transportslede, of dadelijk met de stelwagen 10 op de montageplaats terecht.

20 De in fig. 14-16 voorgestelde kantelinrichting 9 bestaat uit een van wielen 101 voorzien en over de grond verrijdbaar chassis 102, waarop een opneemtafel 103 voor een wandelement 104, dat de monteren resp. te behandelen is, zwenkbaar gelegerd is.

De opneemtafel 103 is als naar drie zijden werkende kipper
25 uitgevoerd en na verkiezing om een van twee loodrecht op elkaar verlopende, in hoofdzaak horizontale zwenkassen 105, 106 te zwenken. De zwenkas 105 is door een axiaal verschuifbaar op het chassis 102 gelegerde en met een handgreep 107 verbonden scharnierbout 108 gevormd, die in een aan de onderzijde van de opneemtafel 103 aangebracht leger 109
30 op te nemen is. De loodrecht naar de zwenkas 105 verlopende zwenkas 106 is door een scharnierbout 110 gevormd, waarop twee op afstand van elkaar aangebrachte uithouders 111 zwenkbaar gelegerd zijn, die aan het andere einde met scharnierbouten 112 in aan de onderzijde van de opneemtafel

103 bevestigde legers 113 gelegerd zijn. Aan een van de uithouders 111
35 is op afstand van de zwenkas 106 resp. de scharnierbout 112, maar dich-

8402901

ter bij de zwenkas 106, een trekveer 114 beweegbaar aangebracht, die aan het andere einde op het chassis 102 gelegerd is. De veerkracht van de trekveer 114 ondersteunt het kantelen van de opneemtafel 103 in de in hoofdzaak verticale stand.

5 Bij het zwenken van de opneemtafel 103 om de zwenkas 105 wordt de opneemtafel 103 over de hoek α verzwenkt en komt hierbij met zijn aanslagen 115 tegen als aanslagen dienende chassisdelen 116 van het chassis 102 aan te liggen (fig. 15). Bij het zwenken van de opneemtafel 103 om de zwenkas 106 komt de opneemtafel 103 in zijn in hoofdzaak
10 verticale stand met zijn onderzijde tegen aan het chassis 102 aangebrachte aanslagen 117 aan te liggen (fig. 14).

De opneemtafel 103 is aan één zijde van een aanslag 118 voor het aanleggen van het wandelement 104 voorzien. De opneemtafel 103 is voorts aan twee tegenovergestelde zijden van telkens twee handgrepen
15 119 voorzien, die om aan de onderzijde van de opneemtafel 103 aangebrachte assen 120 zwenkbaar zijn.

De kantelinrichting kan een drieledige functie vervullen:

Eerste functie: Behandeling van wand- of plafondelementen, overwegend in horizontale stand op passende hoogte of in schuine stand.
20 Tweede functie: Transport van tot drie van dergelijke elementen.
Derde functie: Veerkracht-ondersteuning bij het "wandenstellen" door opkantelen in verticale stand; bijzonder goed geschikt voor buitengewoon zware elementen (bijvoorbeeld: door beton gebonden spanplaten of platen aan houten ramen).

25 Het wandelement 104 wordt voor het behandelen van een laadbord opgenomen en schuin op de gekantelde opneemtafel van de kantelinrichting gelegd. Dan kan de kantelinrichting gemakkelijk in horizontale stand gezwenkt worden, waar het wandelement 104 evengoed als op een vastgezette werktafel behandeld kan worden.

30 Daarop volgt het transport naar de plaats van de montage. De opneemtafel wordt onder veerkracht-ondersteuning vertikaal opgekanteld en de kantelinrichting weggerold, waarbij het element losjes met één hand vastgehouden kan worden, tot het door de stelwagen 10 of een transportslede voor de eindmontage overgenomen wordt.

35 De in fig. 17 t/m 19 voorgestelde transportinrichting bestaat

8402901

uit een van rollen 201 voorzien en over de grond verrijdbaar chassis 202, waarop een opneeminrichting 203 voor wand- of plafondelementen 204 gelegerd is, die met een hefinrichting 205 in hoogte verstelbaar is. De opneeminrichting 203 omvat een gevorkt opneemplatform 206 met
5 twee dicht tegen elkaar aan liggende vorktanden en instelbare aanslagen 207, waartegen het wand- of plafondelement 204 aan te leggen is. De hefinrichting 205 bestaat uit een door drukmedium bediende werkcilinder, bijvoorbeeld hydraulische of luchtcilinder, die met een hefboomverlenging 205' te bedienen is.

10 De opneeminrichting 203 is ten opzichte van het chassis 202 in twee vlakken te zwenken. Voor het zwenken van de opneeminrichting 203 om een dwars op de langsrichting van het gevorkte opneemplatform 206 verlopende geometrische as is een kruk 208 aangebracht, die met een in hoofdzaak horizontaal verlopende schroefspil 209 ver-
15 bonden is. De schroefspil 209 is enerzijds draaibaar gelegerd in het chassis 202 en anderzijds met een schroefmoer 210 in ingrijping, die door tussenkomst van het hefinrichting 205 met de opneeminrichting 203 verbonden is.

Voor het zwenken van de opneeminrichting 203 om een in hoofd-
20 zaak evenwijdig aan de langsrichting van het gevorkte opneemplatform 206 verlopende geometrische as is een kruk 211 aangebracht, die met een in hoofdzaak horizontaal verlopende schroefspil 212 verbonden is. De schroefspil 212 is dwars op de schroefspil 209 verlopend aangebracht. De schroefspil 212 is enerzijds draaibaar gelegerd in het
25 chassis 202 en anderzijds met een met de opneeminrichting 203 verbonden schroefmoer 213 in ingrijping.

De in fig. 17-19 voorgestelde inrichting werkt als volgt:

De twee dicht tegen elkaar aan liggende stapelvorken van het opneemplatform 206 worden onder het rechtopstaande wandelement 204
30 gereden links en rechts van de stelschroeven, zodat alleen het plaatprofiel daarop ligt. Door middel van de hefinrichting 205, die aan het chassis 202 gemonteerd is en met de hefboomverlenging 205' bediend wordt, is nu het op de stelschroeven rustende wandelement 204 gemakkelijk op te heffen. Van vier beweegrollen 201 voorzien, kan de wagen
35 met zijn last onder de reeds vooraf aan het plafond gemonteerde beugel-

8402901

haak in positie gebracht worden. Nu is het mogelijk, de helling van de wandelementen 204 door middel van de horizontaal aangebrachte schroefspil 209, die met de kruk 208 aangedreven wordt, te corrigeren. De controlemogelijkheid hiervoor wordt door het in het gezichtsveld
5 aangebrachte waterpascirkel verschaft. Met behulp van de hefinrichting 205 wordt nu het te monteren wandelement 204 zolang verder opgeheven, tot het zich stevig met zijn bovenkant tegen het plafond voegt. De onderste stelschroeven van het wandelement 204 kunnen nu zo ver naar buiten gedraaid worden, dat het gehele wanddeel tussen vloer en plafond
10 verspannen wordt. In aansluiting hierop wordt door het openen van de hydraulische opsluiting het neerdalen van de stapelvorken bewerkstelligd, waardoor de transportinrichting onder het nu klaar gemonteerde wandelement uitgehaald kan worden.

De in fig. 20 en 21 voorgestelde transportinrichting bestaat uit
15 een van twee rollen 221 voorzien en over de grond verrijdbaar en als transportslede uitgevoerd chassis 222, waarop een opneeminrichting 223 voor wand- of plafondelementen 224 gelegerd is, die met een hefinrichting 225 in hoogte verstelbaar is. De opneeminrichting 223 omvat een gevorkt opneemplatform 226, en instelbare aanslagen 227, waartegen het
20 wand- of plafondelement 224 aan te leggen is. De hefinrichting 225 bestaat weer uit een door drukmedium te bedienen werkcilinder, bijvoorbeeld hydraulische of luchtcilinder, die door middel van een hefboomverlenging 225' te bedienen is.

De opneeminrichting 223 is ten opzichte van het chassis 222 in
25 één vlak zwenkbaar. Voor het zwenken van de opneeminrichting 223 is een kruk 228 aangebracht, die met een in hoofdzaak horizontaal verlopende schroefspil 229 verbonden is. De schroefspil 229 is enerzijds draaibaar gelegerd in het chassis 222 en anderzijds met een schroefmoer 230 in ingrijping, die met de opneeminrichting 223 verbonden is. Voor de
30 ondersteuning van de zwenkbeweging van de opneeminrichting 223 in een in hoofdzaak verticale stand is een drukveer 231 aangebracht, die met het ene einde tegen de hefinrichting 225 en met het andere einde tegen een met de opneeminrichting 223 verbonden aanslag afgesteund is. De zwenkhoek van de opneeminrichting is met α aangegeven.

35 De opneeminrichting 223 is van zijdelingse, telescopisch uittrek-

8402901

bare bovenste en onderste wangen 232 en zwenkbare handgrepen 223 voorzien. Het chassis 222 is op de wijze van een transportslede uitgevoerd en bezit behalve de beide rollen 221 op afstand daarvan nog twee verdere, kleinere rollen 234.

5 De wangen 232 veroorloven de opname van wandelementen van allerlei breedten, lengten en dikten.

De in fig. 20 en 21 voorgestelde transportinrichting is voor de uitvoering van drie of meer functies geschikt:

Eerst functie: Als transportwagen; bijzonder goed geschikt voor
10 nauwe ruimtelijke gesteldheden zoals onder een hoek aangebrachte wanden en smalle doorgangen.

Tweede functie: Voor de opstelling van wandelementen, in een plafondlijst invoegen, positioneren en loodrecht uitrichten, elementen tegen het plafond drukken en schroeven aanhalen.

15 Derde functie: Als behandelingstafel. Door zijdelings telescopisch uittrekken van bovenste en onderste wangen 232, en zijdelings opklappen van de handgrepen 233, kan een horizontaal werkoppervlak verkregen worden, wanneer men de inrichting naar achter kantelt, tot de handgrepen 233 ook tegen de vloer komen te rusten. In deze
20 positie kan bijvoorbeeld een wandelement of een sanitair element na behandeld worden, en zonder het element 224 van de wangen 232 los te maken, direct na het behandelen op de inrichting gelaten en door opkantelen op de wielen 221 voor het opstellen van de wanden gebruikt worden.

25 De voorgestelde installatie is in het bijzonder voor het transport van wand- en plafondelementen voor de inwendige afbouw, bijvoorbeeld tussenwandelementen, geschikt. Dergelijke verstelbare wand- en plafondelementen, die in het bijzonder van verstelschroeven voor de hoogteverstelling voorzien kunnen zijn, zijn bijvoorbeeld in
30 de Oostenrijkse octrooischriften 370 165, 369 082 en 372 133 beschreven.

Kort samengevat is in het voorgaande een installatie beschreven voor het transport en opstellen van bouwdeelen, in het bijzonder wand- of plafondelementen, met tenminste één transportvoertuig voor
35 het toeleveren van de bouwdeelen op de bouwplaats, en met tenminste

8402901

één laadbord voor het gemeenschappelijk transport van twee of meer
bouwdelen, waarbij de installatie tenminste één transportinstallatie
5, 6 voor het transport van de met bouwdelen beladen laadborden 2 van
het transportvoertuig 1 op de optredende verdieping van het bouwwerk,
5 tenminste één laadbord- en resp. of bouwdeeltransportwagen 7, 8 voor
de opname van de door de transportinstallatie 5, 6 afgegeven laadbor-
den 2 resp. bouwdelen 4 en voor het verdere transport daarvan met een
kantelinrichting 9 voor het behandelen resp. voor de montage van de
bouwdelen en tenminste één transportwagen 10 met een ten opzichte van
10 het chassis daarvan zwenkbaar geleverde opneeminrichting voor het op-
stellen van de bouwdelen omvat.

8402901

C O N C L U S I E S

1. Installatie voor het transport en opstellen van bouwdelen, in het bijzonder wand- of plafondelementen, bij voorkeur voor de inwendige afbouw van gebouwen, met tenminste één transportvoertuig voor het toeleveren van de bouwdelen op de bouwplaats, en met tenminste één
5 laadbord voor het gemeenschappelijke transport van twee of meer bouwdelen, met het kenmerk, dat de installatie tenminste één transportinstallatie (5, 6) voor het transport voor de met bouwdelen beladen laadborden (2) van het transportvoertuig (1) op de optredende verdieping van het bouwwerk, tenminste één laadbord- en resp. of bouw-
10 deeltransportwagen (7, 8) voor de opname van de door de transportinstallatie (5, 6) afgegeven laadborden (2) resp. bouwdelen (4) en voor het verdere transport daarvan met een kantelinrichting (9) voor het behandelen resp. voor de montage van de bouwdelen, welke kantelinrichting (9) in het bijzonder als naar drie zijden werkende kipper uitge-
15 voerd is, en tenminste één transportwagen (10) met een ten opzichte van het chassis daarvan zwenkbaar gelegerde opneeminrichting voor het opstellen van de bouwdelen omvat.

2. Installatie volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de transportinstallatie voor het transport van de met bouwdelen beladen
20 laadborden (2) van het transportvoertuig (1) op de optredende verdieping van het bouwwerk uit tenminste één hefinrichting (5) en resp. of een rechte transporteur (6), in het bijzonder rolbaan, transportband of dergelijke, bestaat.

3. Installatie volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de
25 bij voorkeur de hydraulische hefinrichting (5) op een op zichzelf bekende wijze op het transportvoertuig aangebouwd is (fig. 1).

4. Installatie volgens conclusie 2 of 3, met het kenmerk, dat de hefinrichting (5) een, bij voorkeur in hoofdzaak H-vormig, draagraam (11) voor het laadbord (2) met de afzonderlijke bouwdelen (4)
30 omvat, dat een dwarsbalk (15) heeft, waarmee een aan een draagkabel (12) verbonden haak (13) in ingrijping te brengen is (fig. 2-5).

5. Installatie volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat het draagraam (11) met een, bij voorkeur in hoofdzaak L-vormige, stabilisator (18) verbonden is, die met het ene been daarvan met het draag-

8402901

raam (11) beweegbaar verbonden is, en aan het andere einde daarvan een geleiding voor de draagkabel (12) heeft (fig. 2-5).

6. Installatie volgens een der conclusies 2 t/m 5, met het kenmerk, dat de rechte transporteur (6) aan de ingangszijde een vrij uitkragende drager (24) omvat (fig. 6, 7).

7. Installatie volgens een der conclusies 2 t/m 6, met het kenmerk, dat de rechte transporteur (6) door middel van tenminste één, bij voorkeur in hoogte verstelbare steun (26, 27, 28, 29) tegen de vloer en resp. of tegen het plafond van de verdieping van het bouw-
10 werk afgesteund is (fig. 6, 7).

8. Installatie volgens een der conclusies 2 t/m 7, met het kenmerk, dat de van niet aangedreven rollen (25) voorziene, als rolbaan uitgevoerde rechte transporteur (6) ten opzichte van de vloer van de verdieping van het bouwwerk hellend aangebracht resp. ten
15 opzichte daarvan hellend te zetten is, waarbij resp. zodanig dat het zich aan de uitgangszijde bevindende einde van de rechte transporteur (6) zich op een geringere afstand van de vloer bevindt dan het zich aan de ingangszijde bevindende einde van de rechte transporteur (6) (fig. 6, 7).

9. Installatie volgens een der conclusies 1 t/m 8, met het kenmerk, dat de laadbordtransportwagen (7) een in hoogte verstelbaar opneemplatform (35) omvat, dat bij voorkeur met een met een handkruk (36) te bedienen schroefspil (37) in hoogte te verstellen is ten opzichte van het chassis (30) van de plaattransportwagen (7) (fig. 9-
25 11).

10. Installatie volgens een der conclusies 1 t/m 9, met het kenmerk, dat de laadbordtransportwagen (7) tenminste één zwenkbaar gelegerd steunwiel (32) heeft, waarbij de zwenkas (33) in hoofdzaak horizontaal aangebracht is (fig. 9-11).

30 11. Installatie volgens conclusie 10, met het kenmerk, dat het om een in hoofdzaak verticale as vrij draaibaar gelegerde steunwiel (32) in het langsmiddenvlak van de laadbordtransportwagen (7) aangebracht is (fig. 9-11).

35 12. Installatie volgens een der conclusies 1 t/m 11, met het kenmerk, dat de plaattransportwagen (8) van een kantelbaar opneemplat-

8402901

form (43) voorzien is.

13. Installatie volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat bij de kantelinrichting (9) voor de bouwdeelen, die uit een van wielen (101) voorzien en over de grond verrijdbaar chassis (101), waarop een
5 opneeminrichting (103), in het bijzonder opneemtafel, zwenkbaar gelegerd is, bestaat, de opneeminrichting (103) als naar drie zijden werkende kipper uitgevoerd en naar verkiezing om een van twee loodrecht op elkaar staande, in hoofdzaak horizontale zwenkassen (105, 106) zwenkbaar is op het chassis (102) en in minstens drie zwenkstanden
10 ten opzichte van het chassis (102) vast te zetten is (fig. 14-16).

14. Installatie volgens conclusie 13, met het kenmerk, dat de zwenkassen (105, 106) door axiaal verschuifbaar op het chassis (101) gelegerde, bij voorkeur met een handgreep (107) verbonden, scharnierbouten (108, 110) gevormd zijn, die eventueel in aan de onderzijde van
15 de opneeminrichting (103) aangebrachte legers (109) op te nemen zijn (fig. 14, 15).

15. Installatie volgens conclusie 13 of 14, met het kenmerk, dat op een zwenkas (106) tenminste één uithouder (111) beweegbaar aangebracht is, aan het andere einde waarvan de opneeminrichting (103)
20 beweegbaar gelegerd is, waarbij aan de uithouder (111) op afstand van de beide einden daarvan tenminste één trekveer of dergelijke (114) beweegbaar aangebracht is, die met het chassis (102) verbonden is (fig. 14, 15).

16. Installatie volgens een der conclusies 13 t/m 15, met
25 het kenmerk, dat de opneeminrichting (103) aan tenminste één zijde van een aanslag (118) voor het bouwdeel (104) voorzien is.

17. Installatie volgens een der conclusies 13 t/m 16, met
het kenmerk, dat de opneeminrichting (103) van tenminste één, bij voorkeur zwenkbaar gelegerde, handgreep (119) voorzien is.

30 18. Installatie volgens een der conclusies 13 t/m 17, met
het kenmerk, dat het chassis (102) van tenminste één aanslag (116, 117) voor de opneeminrichting (103) voorzien is.

19. Installatie volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat bij de transportinrichting (10) voor de bouwdeelen, die uit een van
35 rollen (201) voorzien en over de grond verrijdbaar chassis (202), waar-

8402901

op een opneeminrichting (203) voor het transportgoed gelegerd is, die met tenminste één hefinrichting (205), in het bijzonder een door drukmedium te bedienen werkcilinder, ten opzichte van het chassis (202) in hoogte verstelbaar is, bestaat, de opneeminrichting (203, 223) ten opzichte van het chassis (202, 222) zwenkbaar gelegerd is (fig. 17-20).

20. Installatie volgens conclusie 19, met het kenmerk, dat voor het zwenken van de opneeminrichting (203, 223) een kruk of dergelijke (208, 228) aangebracht is, die met een in hoofdzaak horizontaal aangebrachte schroefspil (209, 229) verbonden is, die enerzijds draaibaar gelegerd is in het chassis (202, 222) en anderzijds met een met de opneeminrichting (203, 223) verbonden schroefmoer (210, 230) in ingrijping is (fig. 17-21).

21. Installatie volgens conclusie 19 of 20, met het kenmerk, dat de schroefspil (209, 229) in hoofdzaak in het langsmiddenvlak van de inrichting, op afstand onder de hefinrichting (205, 225) aangebracht is (fig. 17-21).

22. Installatie volgens een der conclusies 19 t/m 21, met het kenmerk, dat bij een van een gevorkt opneemplatform (206, 226) voorziene opneeminrichting (203, 223) de schroefspil (209, 229) voor het zwenken van de opneeminrichting in hoofdzaak evenwijdig aan de vorktanden van het opneemplatform aangebracht is (fig. 17-19).

23. Installatie volgens een der conclusies 19 t/m 22, met het kenmerk, dat voor het zwenken resp. hellend zetten van de opneeminrichting (203) om een tweede as een tweede kruk of dergelijke (211) aangebracht is, die met een verdere, in hoofdzaak horizontaal verlopende schroefspil (212) verbonden is, die in hoofdzaak dwars op de eerste schroefspil (209) verloopt en enerzijds draaibaar gelegerd is in een chassis (202) en anderzijds met een verdere, met de opneeminrichting (203) verbonden schroefmoer (213) in ingrijping is (fig. 17-19).

24. Installatie volgens een der conclusies 19 t/m 23, met het kenmerk, dat de opneeminrichting (203, 223) van tenminste één aanslag (207, 227) voor het aanleggen van het transportgoed (204, 224) voorzien is (fig. 17-19).

25. Installatie volgens een der conclusies 19 t/m 24, met het kenmerk, dat de opneeminrichting (223) van tenminste twee zijde-

8402901

lings aangebrachte en tegenover elkaar liggende, bij voorkeur vier paarsgewijs aangebrachte, in het bijzonder telescopisch uitgevoerde wangen (232) voorzien is (fig. 20, 21).

26. Installatie volgens een der conclusies 19 t/m 25, met het
5 kenmerk, dat de opneeminrichting (223) van tenminste één zwenkbaar gelegerde handgreep (233) voorzien is, die om een in hoofdzaak horizontale as verzwenkbaar is (fig. 20, 21).

27. Inrichting, in hoofdzaak zoals voorgesteld in de beschrijving en/of tekeningen.

8402901

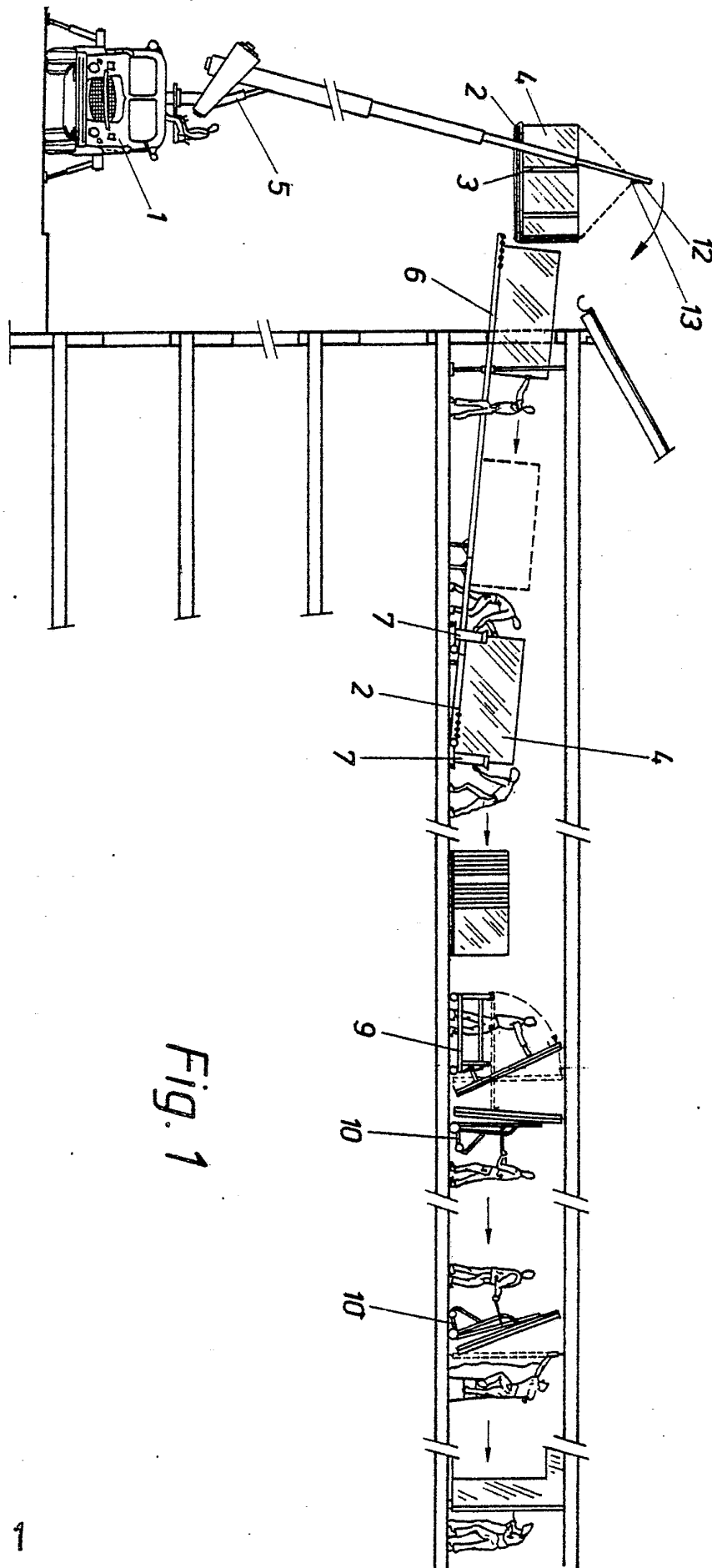


Fig. 1

8402901

Fig. 2

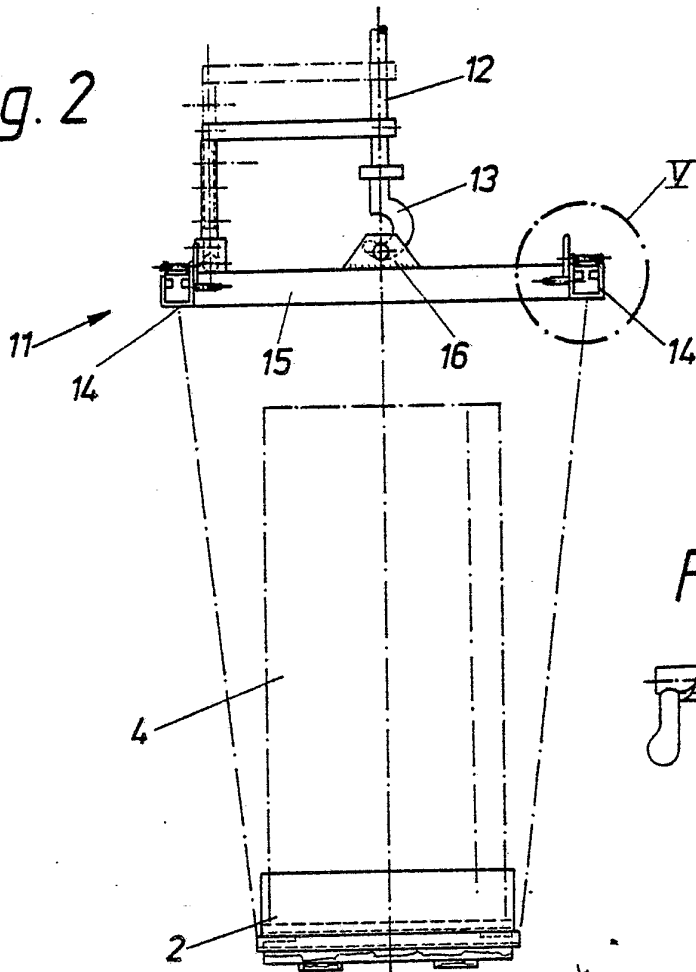


Fig. 5

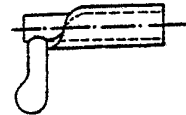


Fig. 3

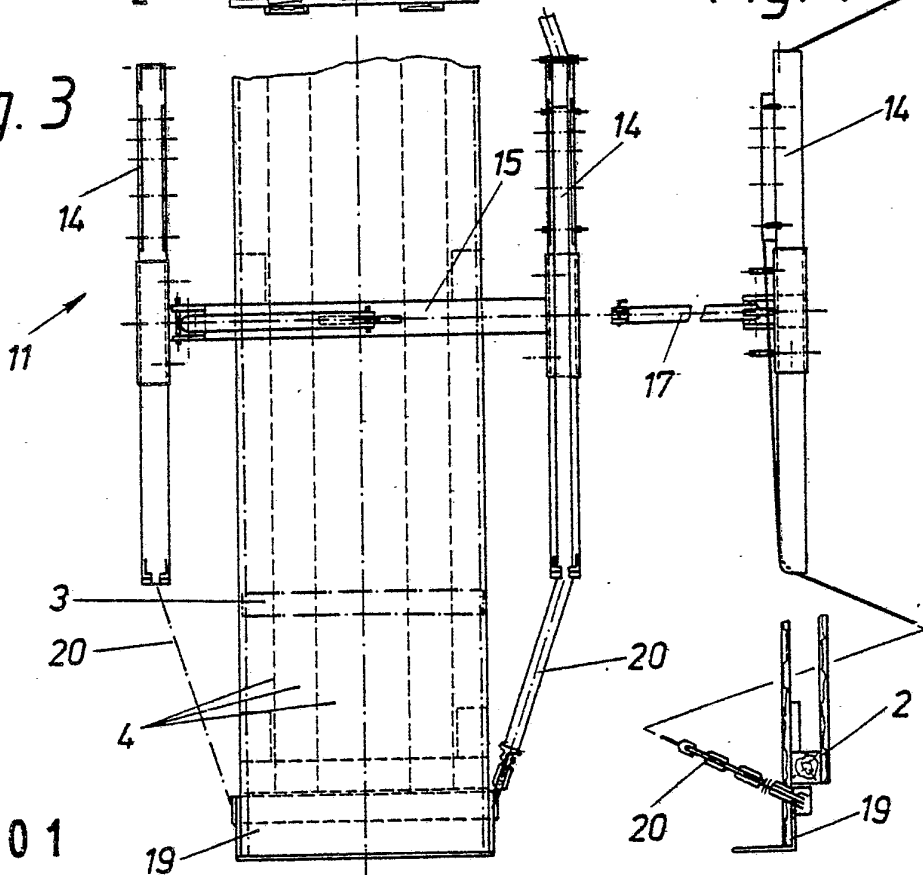
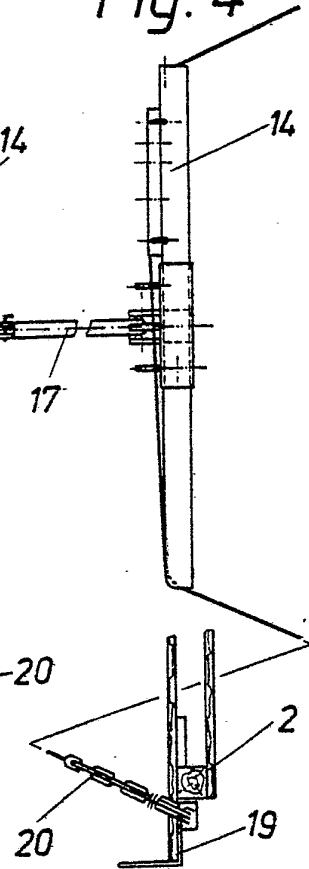


Fig. 4



8402901

8402901

Fig. 6

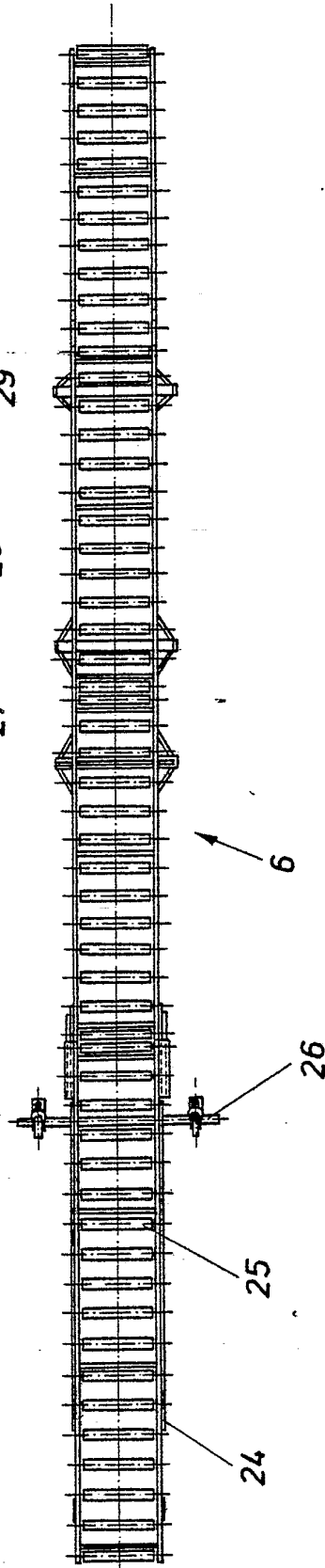
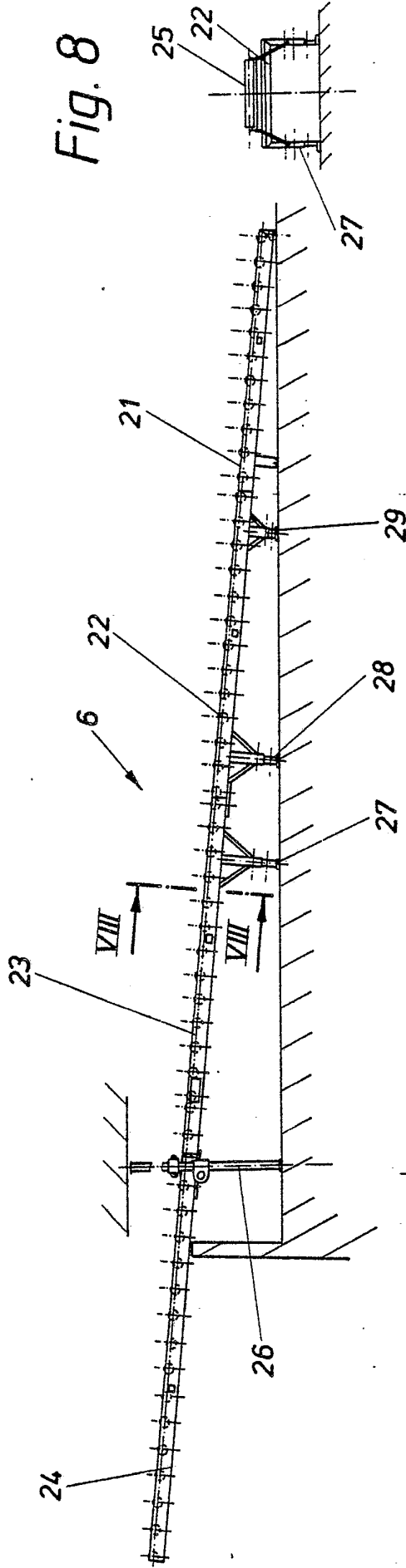
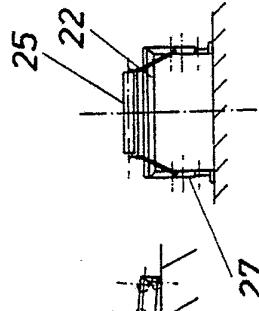
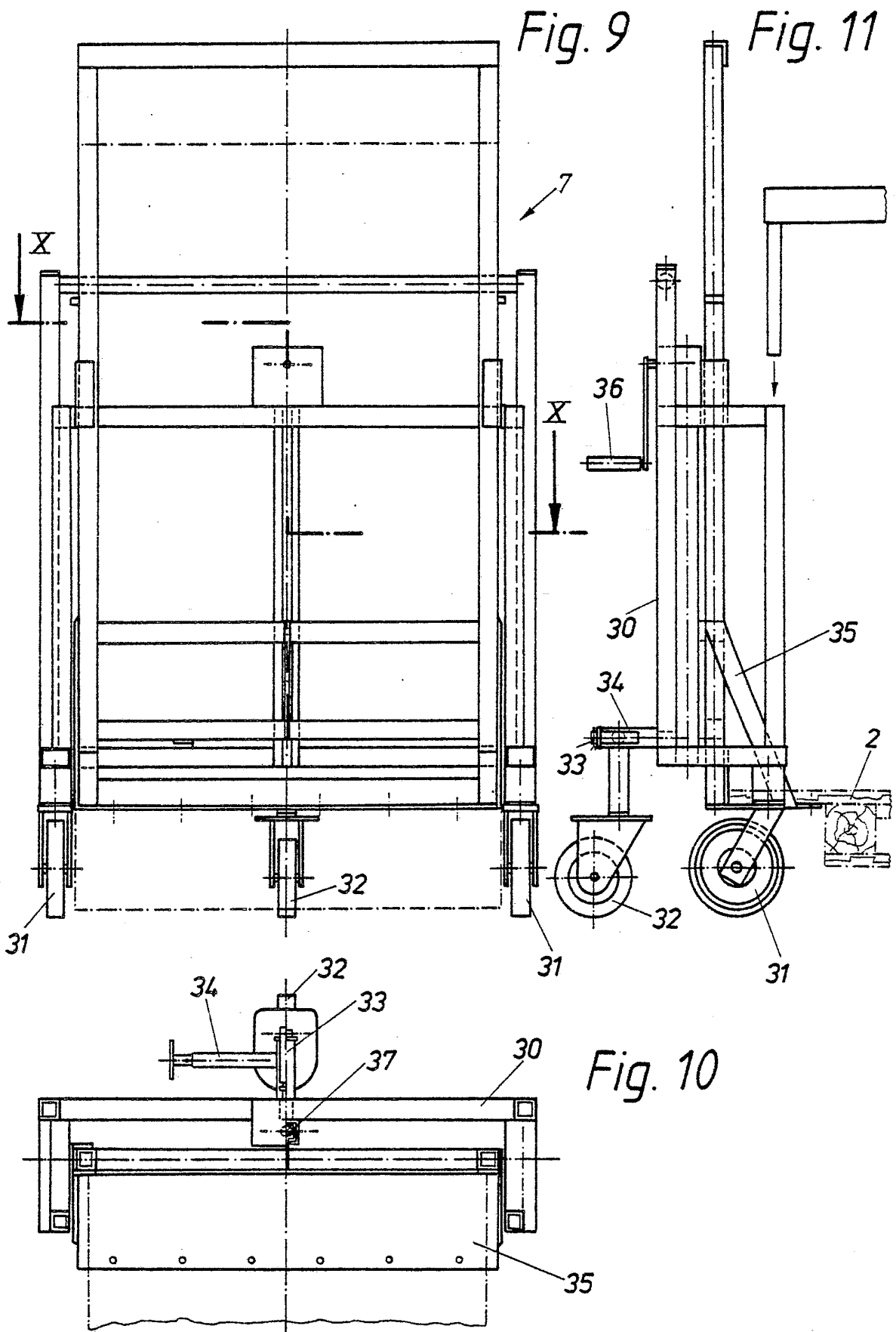


Fig. 7

Fig. 8





8402901

Fig. 12

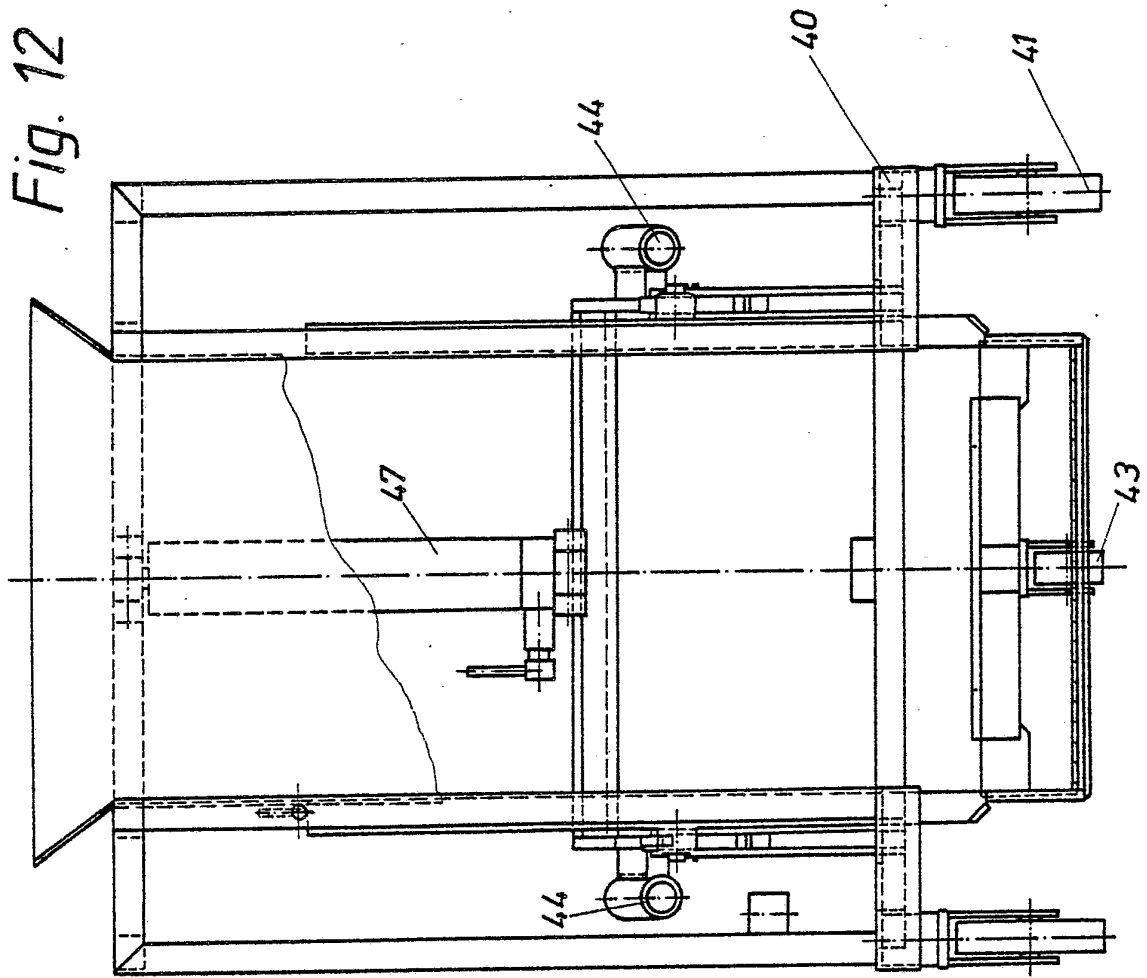
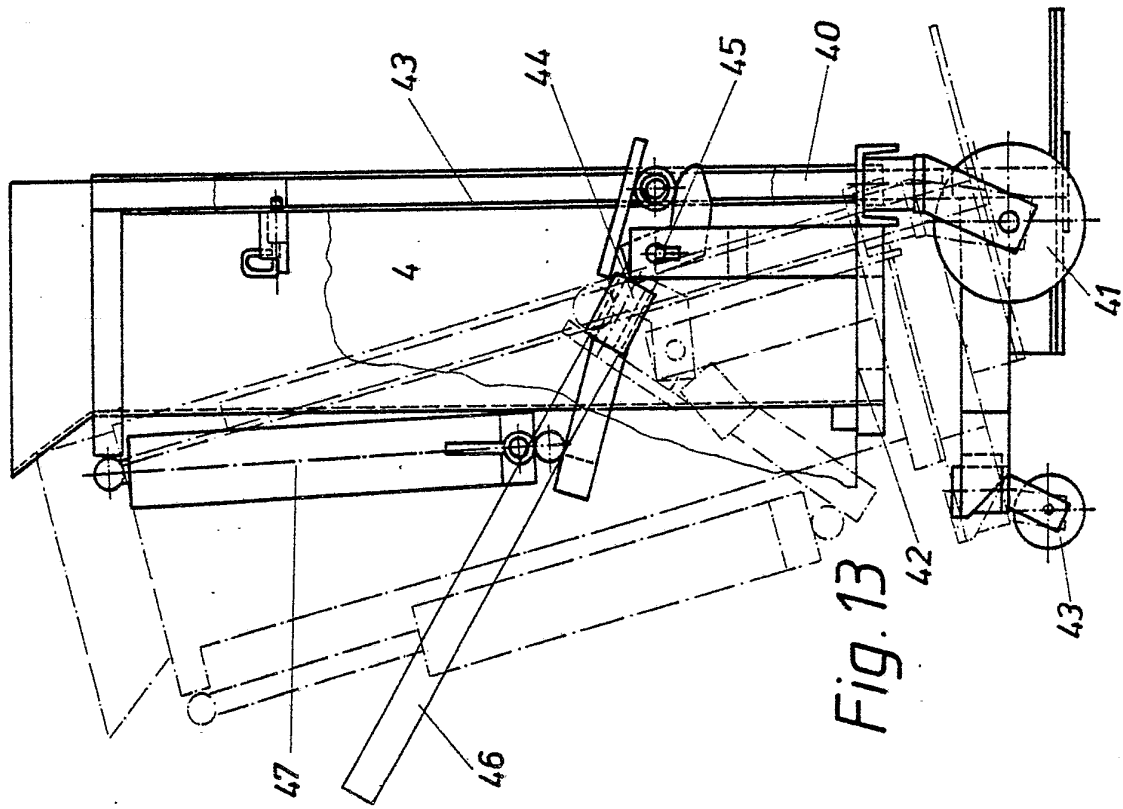


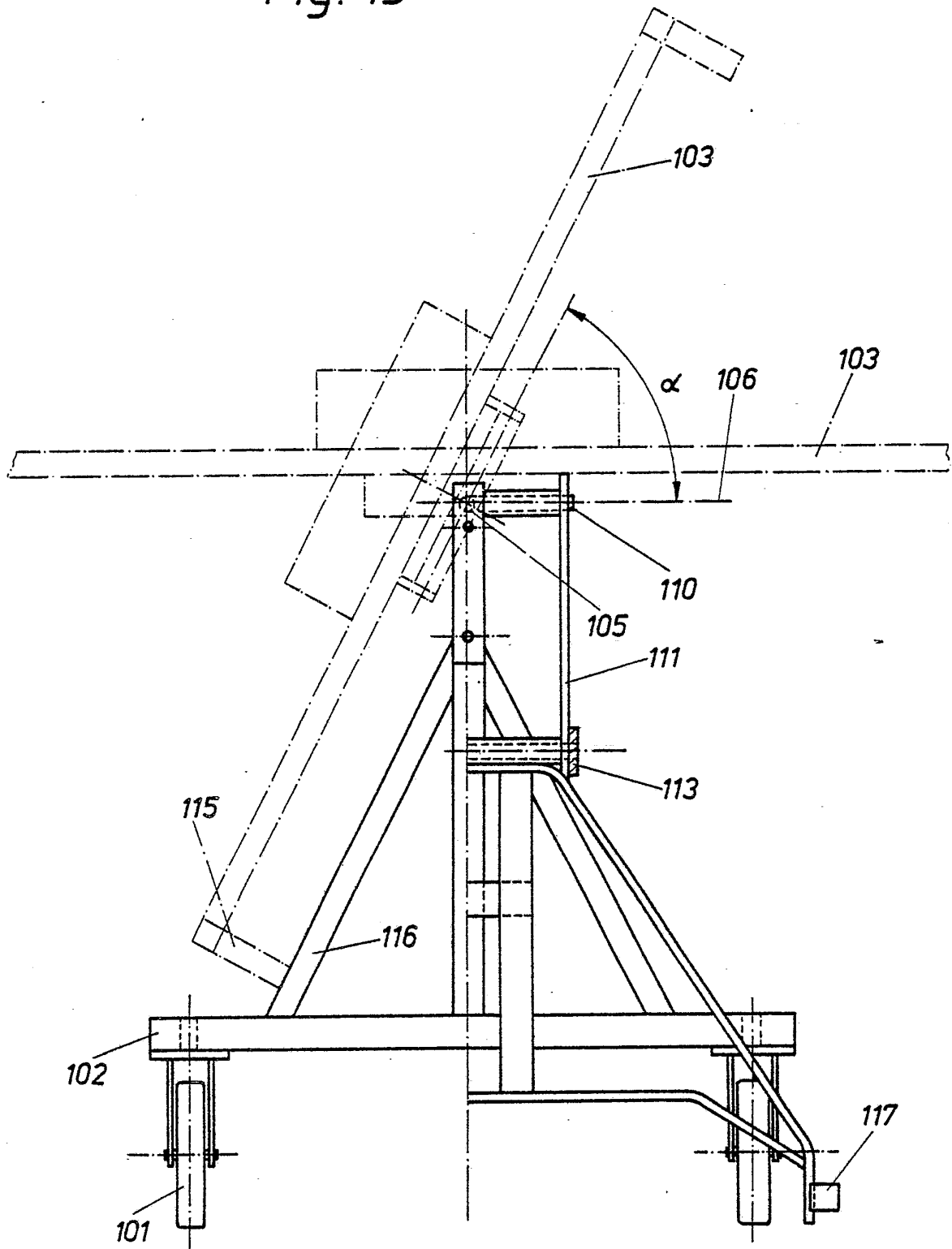
Fig. 13



8402901

Karl GLOCKENSTEIN, Wenen, Oostenrijk

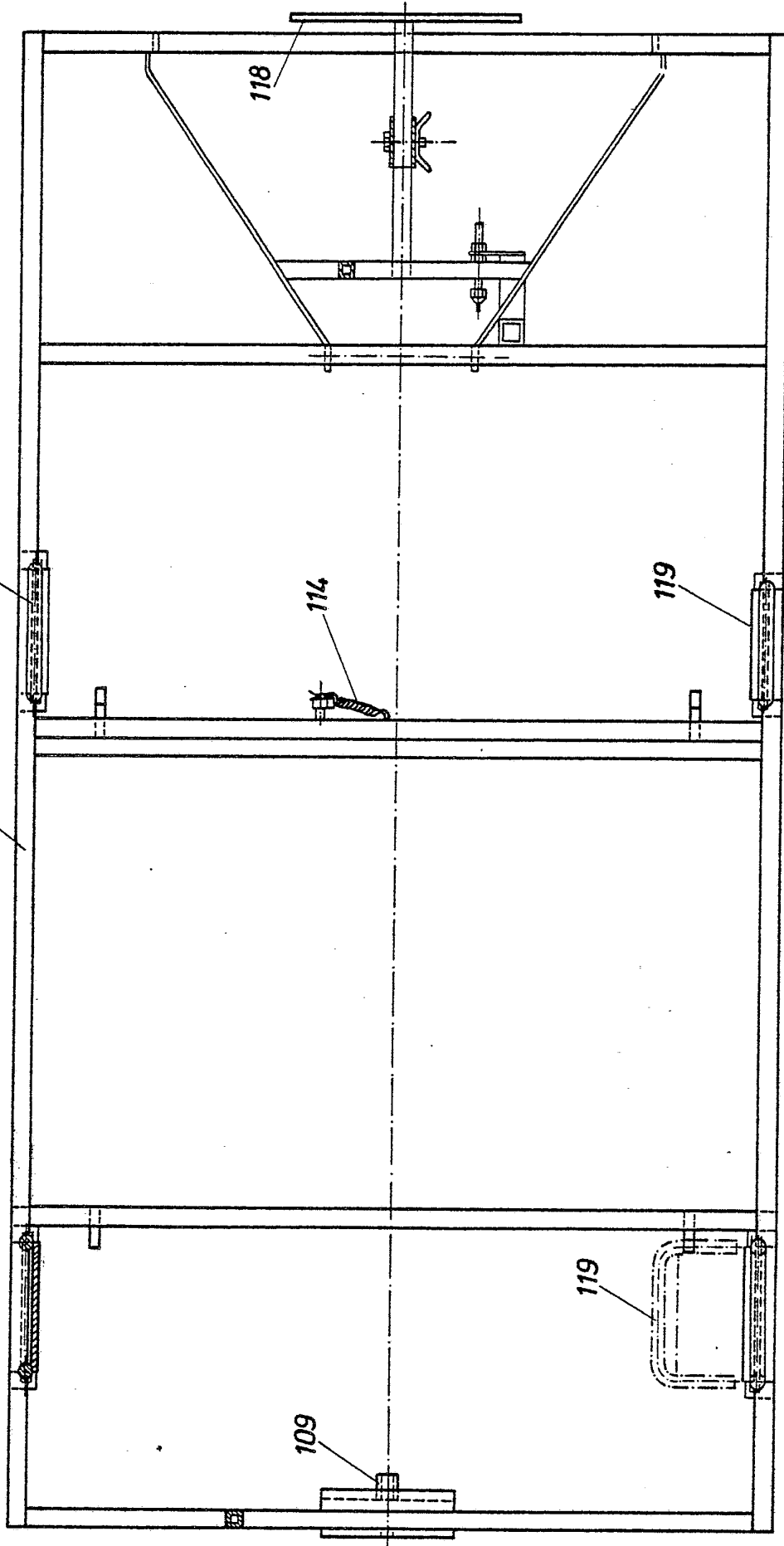
Fig. 15



8402901

Karl GLOCKENSTEIN, Wenen, Oostenrijk

Fig. 16



8402901

Karl GLOCKENSTEIN, Wenen, Oostenrijk

Fig. 17

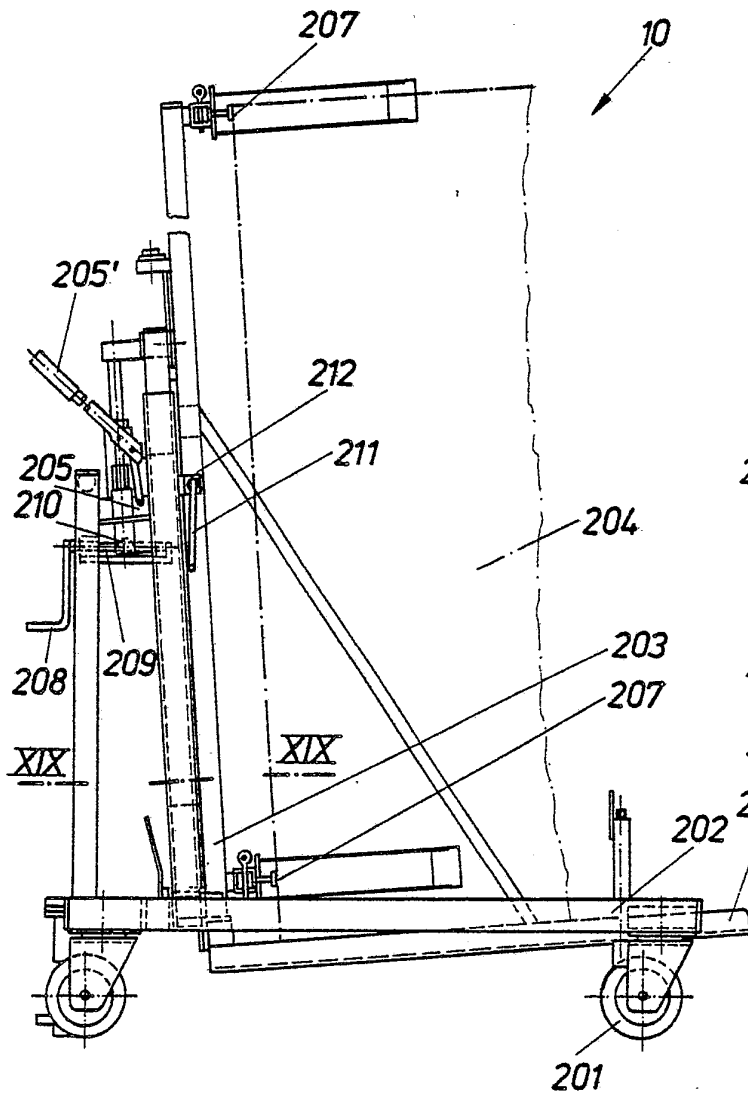


Fig. 18

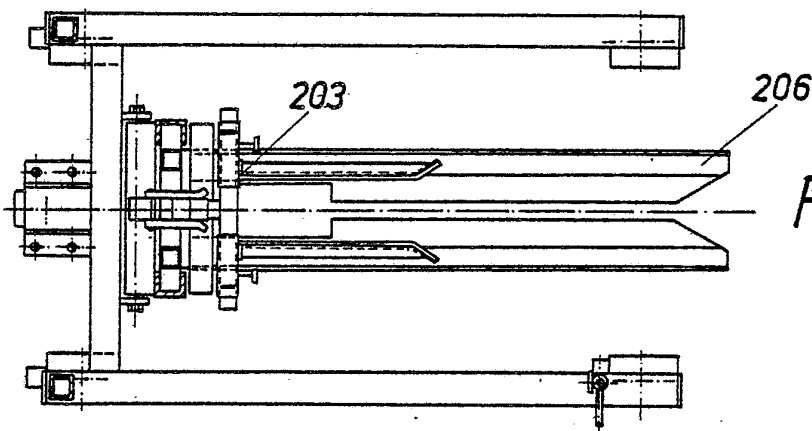
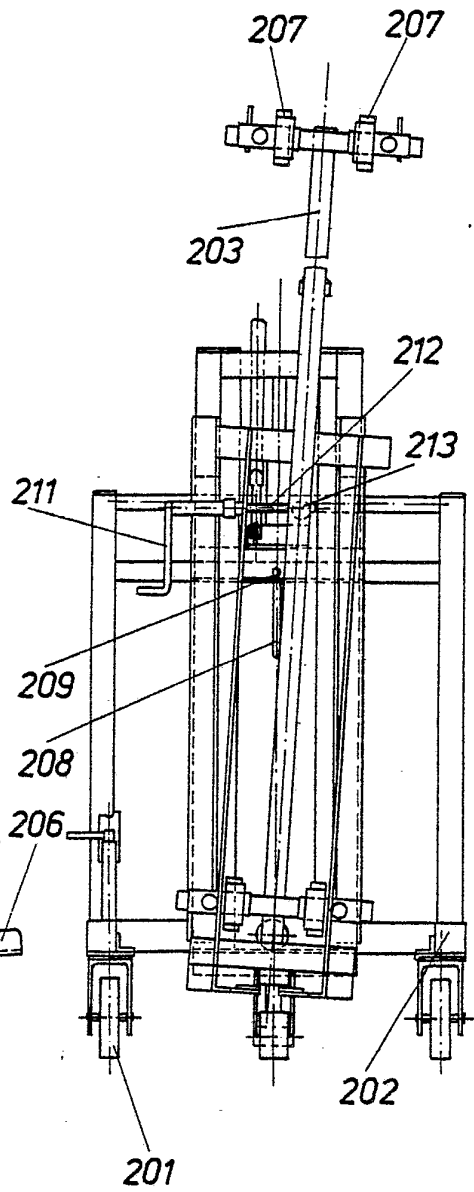


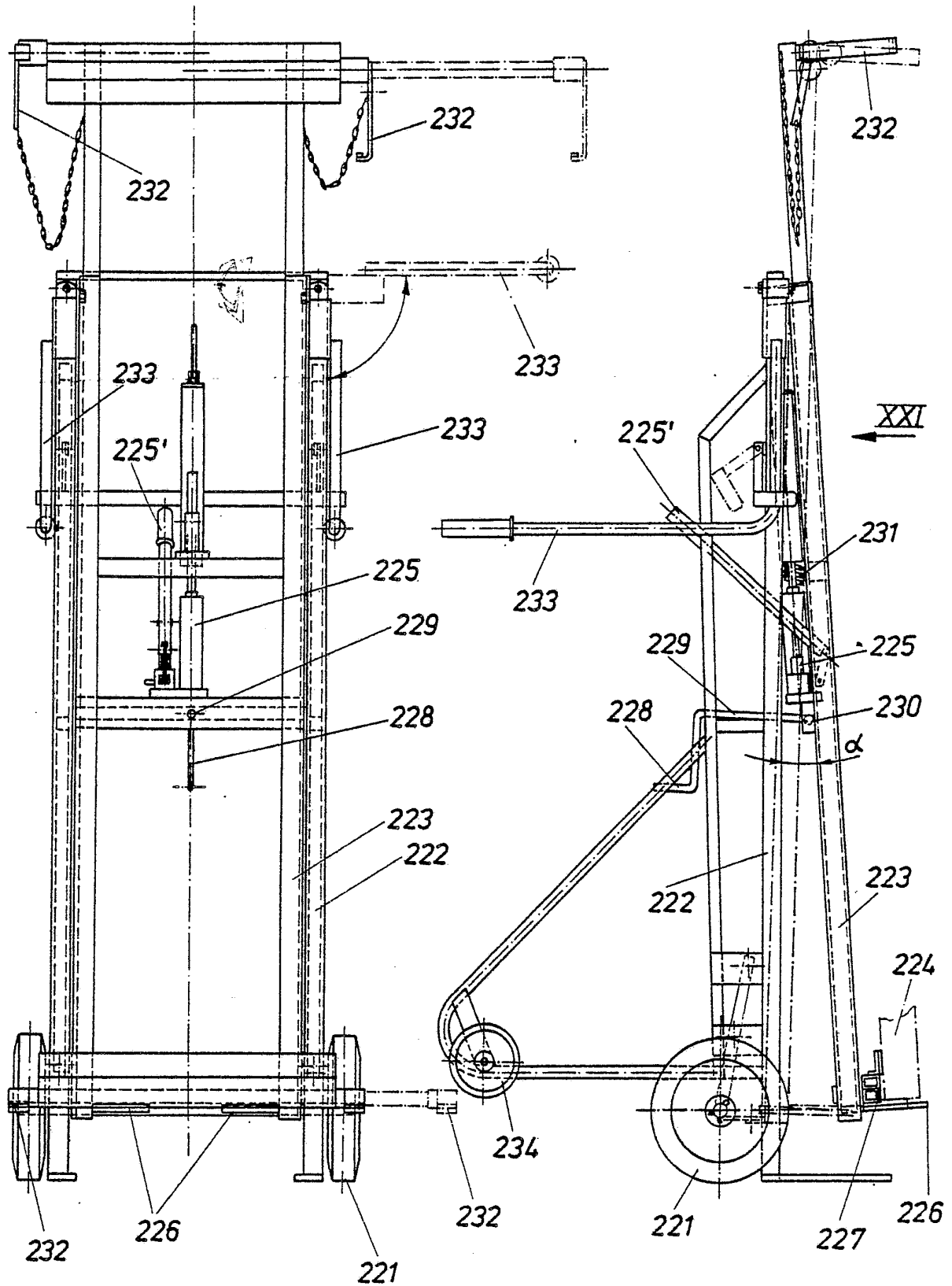
Fig. 19

8402901

Karl GLOCKENSTEIN, Wenen, Oostenrijk

Fig. 21

Fig. 20



8402901

Karl GLOCKENSTEIN, Wenen, Oostenrijk