



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8100205**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Loopwerk voor zeer zware schuifdeuren.**
- ⑤1 Int.CI³: E05D 15/06.
- ⑦1 Aanvrager: Engelbrecht + Lemmerbrock GmbH + Co. te Melle,
Bondsrepubliek Duitsland.
- ⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.
Vereenigde Octroobureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8100205.
- ②2 Ingediend 16 januari 1981.
- ③2 Voorrang vanaf 16 januari 1980.
- ③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 3001341 .
- ⑥2 --

- ④3 Ter inzage gelegd 17 augustus 1981.

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

Loopwerk voor zeer zware schuifdeuren.

De uitvinding heeft betrekking op een loopwerk voor zeer zware schuifdeuren.

Scheufdeuren, bijvoorbeeld voor het afsluiten van tegen bommen beveiligde hangars, hebben bij een lengte van 11 meter per deurhelft een zeer groot gewicht, dat bijvoorbeeld 90 ton per helft kan bedragen. Bekende schuifdeuren van dit type lopen per helft door middel van zogenaamde rolwagens over een ingebetonnerde dubbele T-rail, bijvoorbeeld met een hoogte van ongeveer 60 cm, waarvan het loopvlak zeer nauwkeurig horizontaal gericht moet worden. Daarbij bestaan de rolwagens uit een stijf, met de schuifdeur verbonden geleiding en een om de geleiding lopende rollenketting met cilindrische rollen met een kleine diameter van ongeveer 5 cm, welke een speciaal gehard oppervlak van de looprail vereisen.

De kleinste afwijking van het oppervlak van de looprail ten opzichte van de horizontaal en reeds zeer kleine verontreinigingen, bijvoorbeeld zand en stenen op de looprail, leiden tot sterk verschillende belastingen van de kleine looprollen, welke dan kunnen breken en door het achterblijven van brokstukken op de looprail kunnen ook de andere looprollen en dus het gehele loopwerk beschadigen. Dit kan ertoe leiden, dat de beweging van de deurhelften onmogelijk wordt. Daarbij is de demontage van beschadigde loopwerken en het vervangen door een nieuw zeer moeilijk uit te voeren.

Men heeft getracht, de ongelijke belasting van rollen van de rolwagens op te heffen, doordat tussen de deur en het loopwerk een neopreenlaag werd gemonteerd, doch gebleken is, dat een dergelijk kunststofmateriaal na enige tijd begint te vloeien, zodat dan wederom de genoemde nadelen, doch in versterkte mate, optreden.

Het doel van de uitvinding moet daarin worden gezien, verschillende belastingen van de afzonderlijke rolorganen van een loopwerk uit te sluiten, de gevoeligheid van de tot nog toe gebruikelijke rollichamen te ondervangen, zelfs wanneer op de looprails een of andere vaste lichamen liggen, en tenslotte om de montage en demontage van de loopwerken belangrijk te vereenvoudigen.

Dit probleem wordt op nog te bespreken wijze opgelost. In elk loopwerk worden de beide loopwielen met grote diameter toegepast, welke doel-

matig tussen 30 tot 50 cm gekozen wordt. Door deze oplossing worden de afzonderlijke wielen steeds volledig symmetrisch belast, omdat op elk loopwerk een gedeelte van het gewicht van de via een kogelkap of de stomp van een kogelkap in het midden van de wagen wordt overgedragen, welke om het middelpunt van de kogelkap kan zwenken, wanneer dit door vaste stoffen op de looprail of door andere oneffenheden van de looprail veroorzaakt wordt. Daarbij blijft echter de symmetrische gewichtsverdeling over beide loopwielen steeds gelijk. Doordat tussen de deur, respectievelijk het deurframe en het loopwerk geen vaste verbinding bestaat, is het bij eventueel noodzakelijke verwisseling van het loopwerk mogelijk, de deur door geschikte lieren iets te lichten, waarbij het loopwerk automatisch los van de deur komt en op de looprail blijft staan en aldus verwijderd en verwisseld kan worden.

In het bijzonder bestaat elke loopwerkwagen volgens de uitvinding uit een naar onderen toe U-vormig profielframe, in de beide benen waarvan de assen van de beide loopwielen achterelkaar gelegerd zijn en in het midden van de rug de kogelvormige legerkom voor de legerkap of een stomp van een kogelkap aanwezig is. Aldus is een bijzonder eenvoudige opbouw van het loopwerk mogelijk.

Gebleken is, dat het loopwerk volgens de uitvinding oneffenheden van de looprail en vaste delen zoals zand en stenen op de looprail doelmatig overwint, zonder dat beschadigingen optreden, doch het is voordelig, de schuifdeuren en de loopwerken zodanig uit te rusten, dat het oppervlak van de looprail, dat niet meer gehard behoeft te zijn, en de ter weerszijden gelegen goten, waarin de spoorkransen van de loopwielen ten dele reiken, steeds schoon gehouden worden, zoals nog toegelicht wordt.

De uitvinding wordt onder verwijzing naar de tekening nader besproken. In de tekening toont:

fig. 1 een vooraanzicht van een hangar met een gesloten en een geopende deurhelft,

fig. 2 een bovenaanzicht op een deurhelft met buitensteunleger, gezien in de richting van de pijl X in fig. 1,

fig. 3 een zijaanzicht van het loopwerk voor de deurhelften volgens fig. 1 en 2,

fig. 4 een doorsnede over de lijn IV-IV van fig. 3, en

fig. 5 een bovenaanzicht op het loopwerk volgens fig. 3 gezien volgens de lijn V-V in fig. 3.

Om vliegtuigen tegen de gevolgen van oorlogshandelingen te beschermen, worden hangars 1 zo bomvrij mogelijk opgebouwd en bestaan bijvoorbeeld uit een uit platen 2 (figuur 2) opgebouwde hal, waarbij op de plaat een betonlaag 3 wordt gebracht, welke de beveiliging waarborgt. Dergelijke hangars 1 worden aan de voorzijde door bij voorkeur twee deurvleugels 4 en 5 afgesloten, welke aan het profiel van de hangar zijn aangepast en uit een met beton gevuld stalen frame bestaan. Dergelijke deurelhelften 4 en 5 hebben een zeer groot gewicht van bijvoorbeeld 90 ton bij een lengte van ongeveer 11 meter, welke op een in de betonbodem ingebedde rail 6 met een lengte van ongeveer 23 meter door een elektromotor 7 en een tandstang 8 voor het openen en sluiten verschoven kunnen worden. De deurelhelften 4 en 5 zijn aan de buitenzijden door een buitenleger (figuur 2) gesteund, dat eveneens uit een framevormige staalconstructie, zo mogelijk met een betonbekleding bestaat.

De deurelhelften 4 en 5 lopen met twee in figuur 1 en 2 aangeduide loopwerken 10 en 11 over de rail 6 en eventueel loopt het steunende buitenleger 9 van de deur met een of meer loopwerken over een met de rail 6 evenwijdig lopende rail 12.

De looprail 6 voor de deur bestaat in het getekende uitvoeringsvoorbeeld uit een in de betonbodem 13 (figuur 4) verankerde dubbele T-rail 14, waarop een spoorrail of een kraanbaanrail 15 gelast is, waarvan het kopvlak in één lijn ligt met het bovenvlak 16 van de betonnen bodem. Ter weerszijden zijn aan de onderkant van de kop 15a van de rail 15 platen 17a en 17b vastgelast, welke met de beide zijvlakken van de kop 15a een goot 18 vormen, waarvan de buitenwand naar buiten en naar boven schuin verloopt, om aldus de mogelijkheid te verschaffen, deze beide goten schoon te houden, zoals nog beschreven zal worden.

De loopwerken 10 en 11 van elke deurelhelft 4, 5 zijn volgens de uitvinding op de navolgende wijze opgebouwd. Elk loopwerk bestaat uit twee loopwielen 19 en 20 met ter weerskanten spoorkransen 11, welke om de rialekop 15a grijpen en in de genoemde, ter weerszijden aanwezige goten 18 reiken. De beide loopwielen 19 en 20, waarvan de diameter bij voorkeur tussen 30 tot 60 cm bedraagt, zijn met hun assen 22 in een stijve wagen gelegd. Deze wagen bestaat doelmatig uit een frame met een naar onderen

open U-profiel, in de beide benen 23 waarvan de assen 22 van de beide loopwielen 19 en 20 gelegerd zijn. De de beide benen 23 overbruggende, bij voorkeur verdikte rug 24 is in het midden tussen de beide wielen 19 en 20 van een naar boven toe open uitsparing voorzien, waarin een kogelvormige of een kogelkapvormige legerschaal 25 gezet is. In deze legerschaal 25 is een kogelkom 26 of de stomp van een kogelkom 26 van boven af los ingezet, welke met het platte bovenvlak tegen de onderzijde van het stalen frame 27 van de deurvleugel 4 of 5 aanligt, waarbij de kogelkom 26 in een uitsparing van kleine diepte van het deurframe 27 grijpt, om een meenemende verbinding tussen de deur en het loopwerk te verkrijgen.

De beide op de besproken wijze uitgevoerde loopwerken 10 en 11 nemen het betreffende gewichtsaandeel van elke deurhelft respectievelijk elke deur symmetrisch over de beide wielen 19 en 20 verdeeld, op, waarbij de loopwerken enerzijds door de spoorkranswielen in de langsrichting geleid worden en bij het aandrijven door de motor 7 en de tandstand 8 aldus meegenomen worden, doordat de kogelkap 26 met het bovengedeelte enigermate in de uitsparing aan de onderzijde van het stalen frame 27 van de deur grijpt, zoals reeds eerder is opgemerkt.

Bevinden vaste delen zoals grind, kleine of grotere stenen, zich op het vlak van de looprail, dan worden deze zonder moeilijkheden enerzijds door de naar verhouding grote diameter van de wielen 19 en 20 en anderzijds overwonnen, doordat het loopwerk om het middelpunt van het kapleger 25 respectievelijk de kogelkap zwenkbaar is, zonder dat de symmetrische gewichtsverdeling over de beide wielen 19 en 20 verandert.

Pendelende loopwerken 10 en 11 hebben het voordeel, dat bij eventuele plotselinge verticale bewegingen van de deurhelften, bijvoorbeeld door de explosie van bommen of dergelijke, de deur de kogelkap 26 bij de verticale beweging door adhesie meeneemt, echter dat vervolgens de kap 26 weer in de kogelvormige legerschaal 25 komt te liggen.

De constructie van het loopwerk heeft het verdere voordeel, dat dit gemakkelijk gemonteerd en gedemonteerd kan worden. Dit geschiedt bijvoorbeeld doordat de deuras geheel, respectievelijk een deurhelft door lieren opgelicht kan worden, zodat dan het loopwerk na het lichten ten minste over de hoogte van de spoorkrans 18 plus de diepte van de uitsparing voor de kogelkom in het frame 27 van het stalen deurframe, zijdelings weggenomen kan worden. Het loopwerk kan dan worden verwisseld

8100205

of kan reparatie daaraan gemakkelijk en snel uitgevoerd worden.

Het is uiteraard voordelig, het oppervlak van de looprail 6, respectievelijk 15 bij het verschuiven van de deur zo schoon mogelijk te houden. Daartoe is voor en achter elk loopwerk 10, 11 een ploegschaar-
5 achtig blok 28 van het loopwerk los en verticaal beweegbaar over een geleiding 29 gemonteerd, en dit, bijvoorbeeld uit metaal bestaande zware blok 28 kan verticaal over de geleiding 29 met bij voorkeur een kruisvormige verstijving bewegen. Deze ploegschaarachtige blokken 28 houden het oppervlak van de rail bij het verschuiven van de deur, schoon.

10 Het is eveneens doelmatig, de beide goten 18 ter weerszijden van de rail 15 schoon te houden, in het bijzonder bij het openen van de deurhelften 4, 5. Voor dat doel is aan het buitenondereinde van een deurhelft een ploegschaarachtige schuif 30 (figuur 1 en 2) aanwezig, welke over het oppervlak van de rail glijdt en welke ter weerszijden naast de rail 6,
15 respectievelijk 15 kleine ploegscharen heeft, welke aan het profiel van de goten 18 zijn aangepast en eventuele zanddeeltjes, stenen of andere vaste delen uit de goten naar buiten schuiven.

De deurhelften 4 en 5 zijn in het algemeen aan de buitenzijde door een reeds genoemd buitenleger 9 (figuur 2) tegen kantelen gesteund.
20 Een dergelijk steunend buitenleger uit een stalen frame moet eveneens met een of meer over een rail 12 lopende loopwerken gemeenschappelijk met de deur verschuifbaar zijn.

Het loopwerk of de loopwerken voor het steunende buitenleger 9 zijn praktisch op dezelfde wijze opgebouwd als de beschreven loopwerken 10 en
25 11 van de eigenlijke deur doch in dat geval lopen de beide wielen van elk loopwerk met cilindrische omtrek zonder spoorkransen over de met het betonoppervlak strokende oppervlak van de rail 12. Omdat spoorkransen ontbreken, is het kogelvormige leger 25, dat bij de loopwerken 10 en 11 wordt toegepast, door een dwarsverlopend cilindrisch leger vervangen,
30 en in de legerschaal grijpt een halve cylinder, waarvan het platte bovenvlak wederom tegen een plat oppervlak van het steunende buitenleger komt te rusten en wel doelmatig door lassen met het vlakke onderdeel van het steunende buitenleger verbonden is. Door deze cilindrische legering wordt een geleiding van de wielen van het loopwerk over de rail 12 ge-
35 waarborgd. Ook in dit geval kunnen vóór en achter de loopwerken van het steunende buitenleger ploegschaarvormige lichamen worden gebruikt, welke over de rail 12 glijden en deze schoon houden.

C O N C L U S I E S .

1. Loopwerk op twee plaatsen van een zeer zware, over een ingebeton-
neerde looprail verschuifbare deur, met het kenmerk, dat beide loop-
werken uit twee achterelkaar liggende loopwielen van grote diameter met
ter weerszijden, om het profiel van een looprail grijpende spoorkransen
5 bestaan en dat de loopwielen elk met een stijve wagen zijn verbonden,
welk doelmatig in het midden tussen de wielen een kogelvormige legerkom bezit
waarin een kogelkap grijpt, op het bovenste, platte, los in een aange-
paste uitsparing van het deurframe reikend vlak het betreffende ge-
wichtsaandeel van de deur steunt.
- 10 2. Loopwerk volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat elke wagen uit
een naar onderen open U-profielframe bestaat, in de beide benen waarvan
assen van de beide loopwielen achterelkaar gelegen zijn en in de rug
de kogelvormige legerkom voor de kogelkap of voor een stomp van de kogel-
kap aanwezig is.
- 15 3. Loopwerk volgens conclusies 1 of 2, met het kenmerk, dat de loop-
rail het profiel van een spoorstaaf of een kraanbaan heeft, waarbij
langs de onderzijde van de kop in de langsrichting verlopende platen
zijn vastgelast, welke met de zijvlakken van de railkop een goot vormen
met naar buiten en naar boven hellende, in het vlak van de bodem uit-
20 lopende wand vormen.
4. Loopwerk volgens conclusies 1 en 2 met het kenmerk, dat elke wagen
aan de vóór- en achterzijde van een ploegschaarvormig blok, in het
bijzonder uit metaal, voorzien is, dat los en verticaal beweegbaar over
een in doorsnede doelmatig kruisvormig verstijfde geleiding van de
25 wagen gemonteerd is.
5. Loopwerk volgens conclusie 3 en 4 met het kenmerk, dat elke deur
aan het in de openingsrichting van de deur liggende einde van een
ploegschaarvormige over het railoppervlak verlopende schuif is voorzien,
welke ter weerszijden naast de rail met kleine aangepaste ploegscharen
30 in de goten reikt.
6. Loopwerk volgens conclusies 1-5 voorziet zware deuren, welke aan de
buitenzijden van een steunend buitenleger zijn voorzien, dat rollend
over de rail kan verplaatsen, met het kenmerk, dat het steunende buiten-

8100205

leger van tenminste een loopwerk uit twee achterelkaar gelegde, tot
een stijve wagen verbonden loopwielen zonder spoorkransen voorzien is,
en dat de wagen in het midden tussen de wielen een in dwarsrichting
verlopende, cilindrische legerkom heeft, waarin bij voorkeur een halve
5 cylinder grijpt, waarop het buitenleger van de deur steunt.

8100205

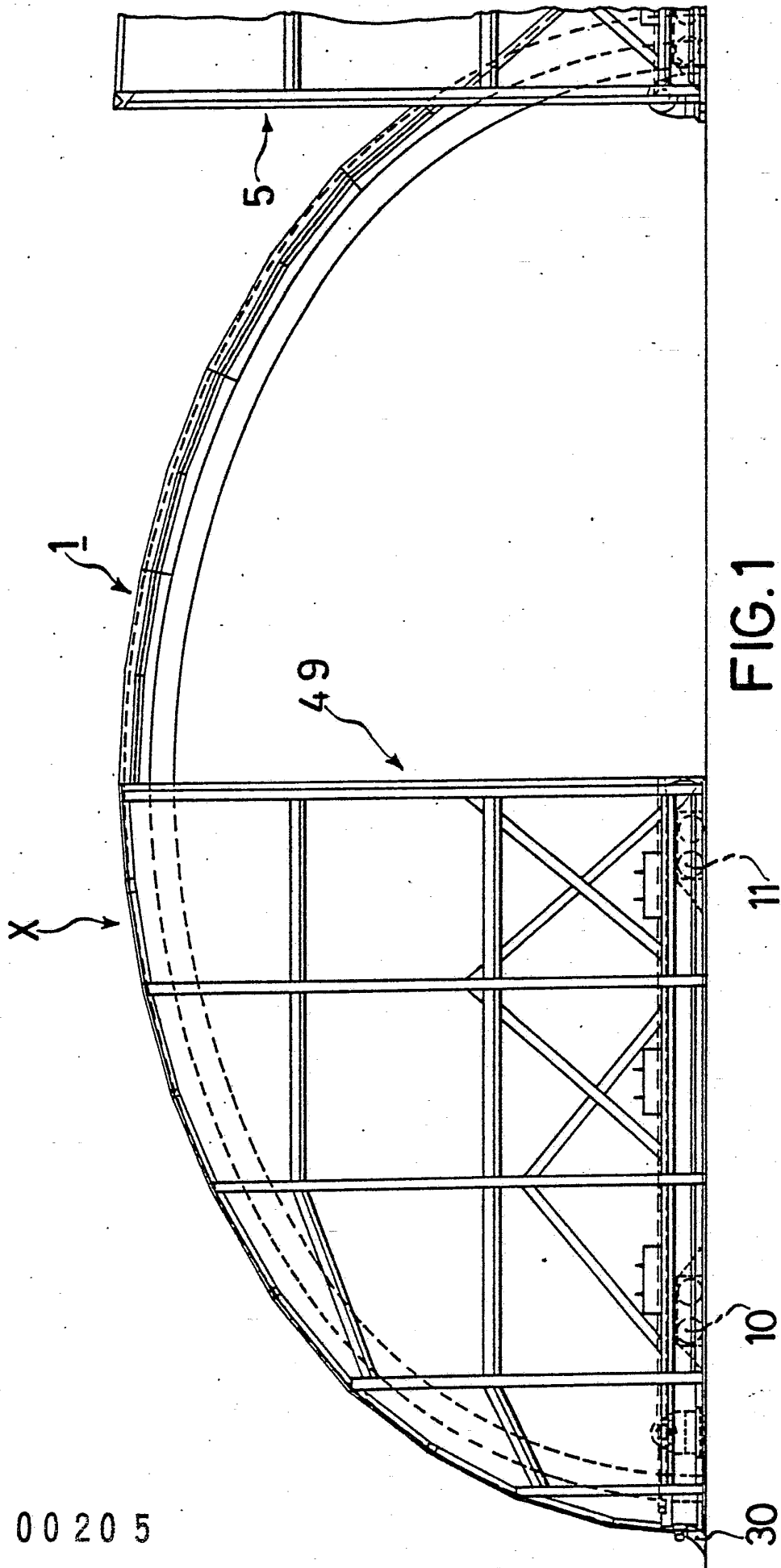
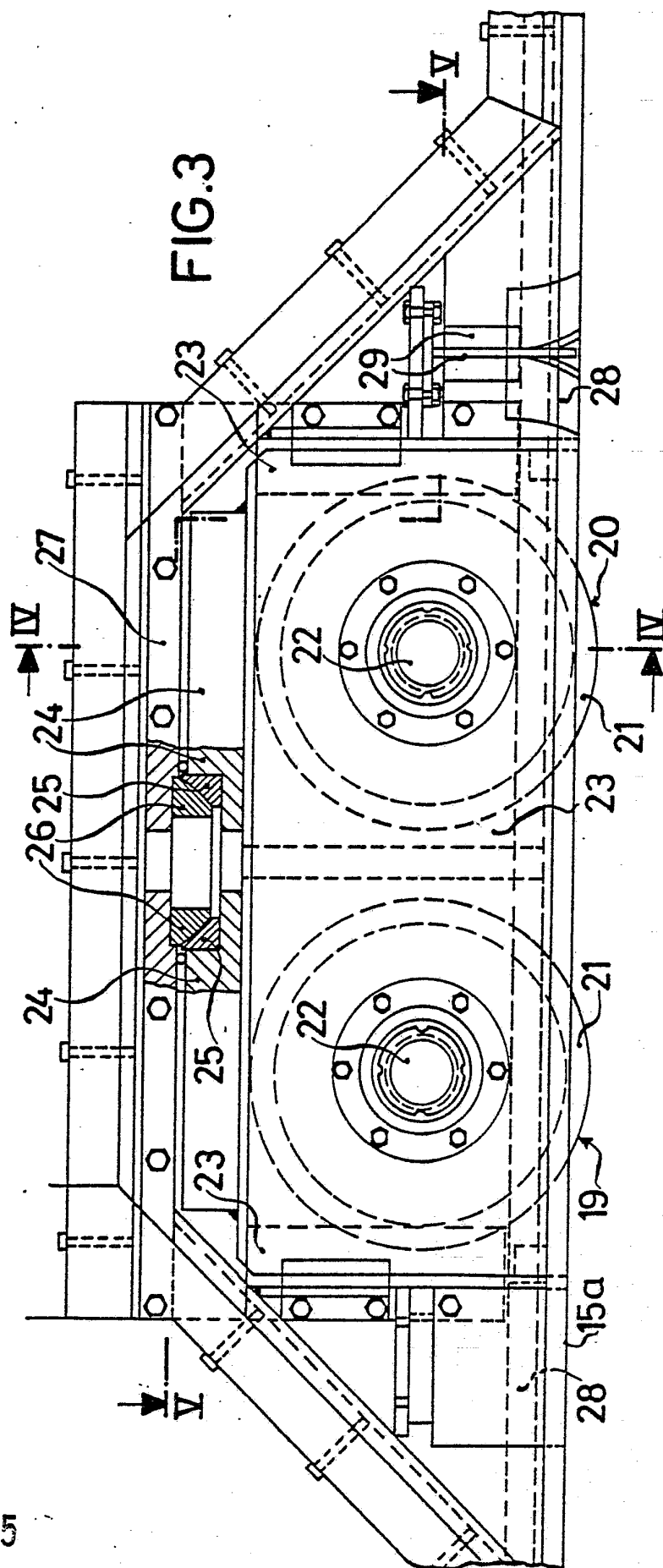
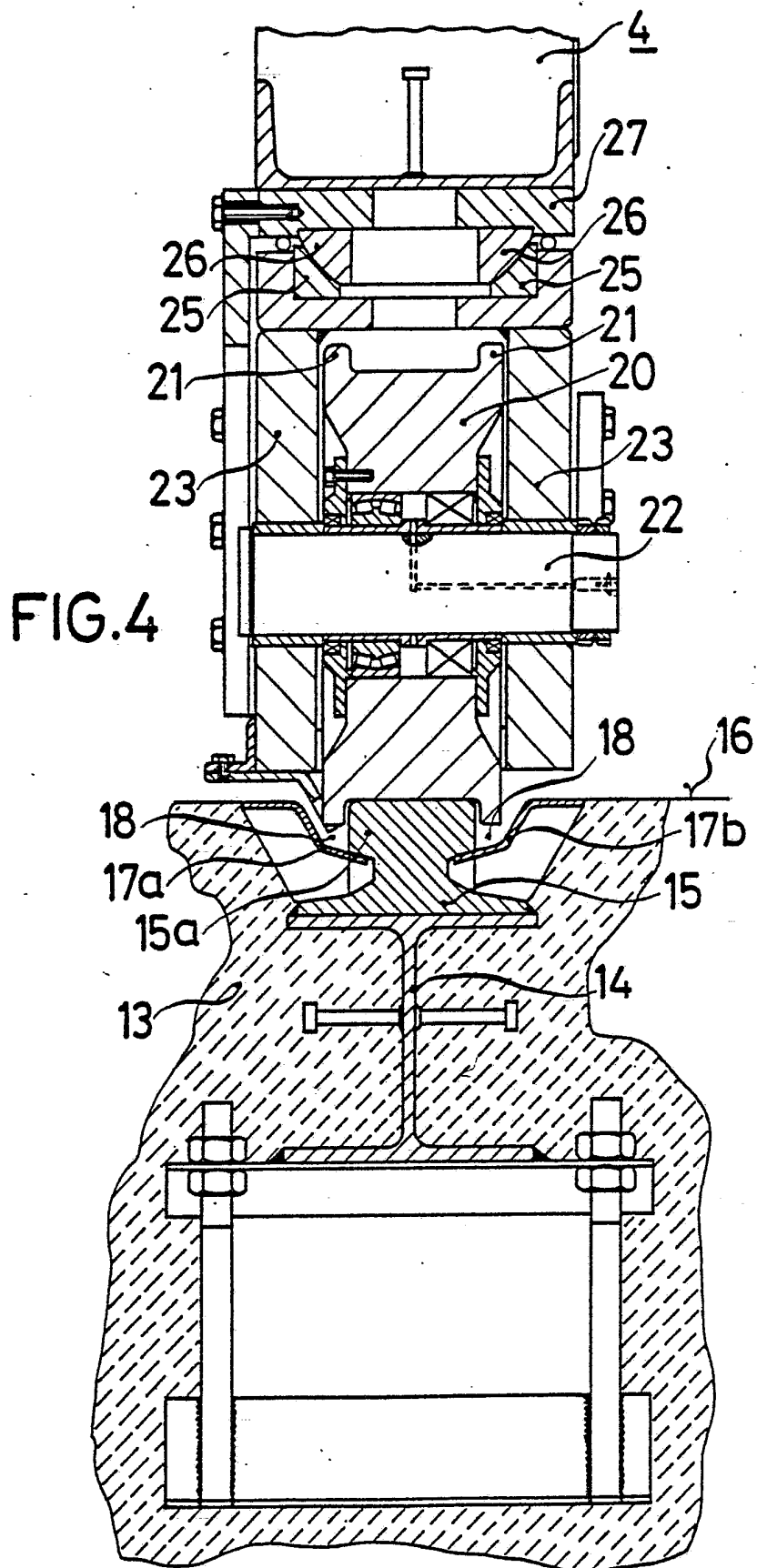


FIG. 2

8100205





8100205

8100205

FIG.5

