
Octrooiraad



⑩A **Terinzagelegging** ⑪ **7809689**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Inrichting voor het koppelen van een giek aan een gereedschap.**
- ⑤1 Int.CP.: E02F3/44.
- ⑦1 Aanvrager: Roelof Wijnand Laan te Dordrecht.
- ⑦4 Gem.: Ir. C.M.R. Davidson c.s.
Octroobureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuiperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 7809689.
- ②2 Ingediend 25 september 1978.
- ③2 --
- ③3 --
- ③1 --
- ②3 --
- ⑥1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 27 maart 1980.

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

Roelof Wignand LAAN, te Dordrecht

Inrichting voor het koppelen van een giek aan een gereedschap

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het koppelen van een giek van een graafmachine of dergelijk aan een gereedschap, bijvoorbeeld een grondverzetbak, waarbij de giek door middel van een giekas en een stuuras draaibaar met het gereedschap is verbonden.

Een dergelijke inrichting is algemeen bekend.

Een bak of dergelijke wordt met behulp van daarop vastgelaste ophangplaten met een giek draaibaar en permanent verbonden. Daartoe zijn de ophangplaten van doorlopende boringen voorzien waarbij de hartlijnen van de boringen evenwijdig zijn met de aan de voorzijde geplaatste onderkant van de bak. De stand van de boringen ten opzichte van de bovenkant van de bovenplaat van de bak alsmede de onderlinge afstand in een ophangplaat en de middellijn van de boringen zijn afhankelijk van het fabricaat en het type graafmachine of dergelijke waarvoor de bak bestemd is. De onderlinge ligging van de hartlijnen van de stuuras (verbindingspunt van stuurarmen met de bak) en giek-as (verbindingspunt met giek) het giekdraaipunt, de draaiarmen, verbinding-giek, bedieningscilinder en stuurarmen zijn eveneens onderling verschillend bij alle typen en fabricaten. Ook de giekbreedte varieert met als gevolg dat een bak van een bepaald type, die aan een machine van een bepaald fabricaat past, niet kan worden gekoppeld (aangeslagen) aan een machine van een ander fabricaat. Gezien het grote aantal fabricaten zijn de mogelijkheden voor een normalisatie van bedieningscilinder een giekconstructie vooralsnog niet te verwezenlijken.

Het aanslaan van een bak aan een machine of het verwisselen van het baktype is een moeizaam en tijdrovend werk. De boringen van de stuuras en die van de giekas moeten worden gedemonteerd, waarna deze assen moeten worden verwijderd. In de praktijk betekent dit dat de

7809689

assen worden uitgeslagen met behulp van een hamer en een pijp. Gedurende deze werkzaamheden staat de bak op de grond. Na het ontkoppelen van het gereedschap kan een machinist door bediening van de giekcilinder alsmede het zwenkmechanisme van de machine de giek met stuurarm boven een andere bak zwenken teneinde deze aan te slaan. De giek en de stuurarm moeten dan ten opzichte van de bak met ophangplaten zodanig worden geplaatst dat de hartlijnen van de boringen in de machine voor de stuurarm en voor de giekas precies op één lijn komen te liggen met de hartlijnen van de respectievelijke boringen in de ophangplaten van de bak. Daarna kunnen de stuurarm en de giekas worden ingeslagen en kunnen de boringen voor de stuurarm en de giekas worden aangebracht. Deze werkzaamheden duren ongeveer 45-70 min. Van deze tijd is een derde gedeelte vereist voor het afslaan (ontkoppelen) van de bak en twee derde gedeelte voor het aanslaan van de bak. Het is duidelijk dat dit een groot tijdverlies betekent vooral wanneer, zoals in de praktijk vaak voorkomt, meerdere malen per dag een andere bak moet worden aangeslagen. Bovendien treedt in de praktijk bij veelvuldig verwisselen van het gereedschap het nadeel op dat de oorspronkelijke passingstoleranties geheel verloren gaan.

Men zou het hierboven beschreven probleem met betrekking tot de langdurige wisseltijden voor het gereedschap kunnen oplossen door het aanbrengen van een plaatvormig tussenstuk dat eenmalig met behulp van ophangplaten op de stuurarm en giekas is gemonteerd en enerzijds is aangepast aan machines van verschillende fabricaten en typen en anderzijds past op een plaatvormig aanpasstuk dat op alle bakken en gereedschappen is aangebracht, c.q. gemonteerd, c.q. vastgeplast, en dat de bovenplaat van de bak of het gereedschap vormt. De koppeling van het aanpasstuk en het tussenstuk zou dan kunnen plaatshebben met behulp van bouten. Het tussenstuk zou dan voorzien kunnen zijn van vier boutgaten en het aanpasstuk van vier draadgaten, waarvan het patroon overeenkomt met de boutgaten in het tussenstuk. Voor het koppelen dienen de boutgaten en de draadgaten op één lijn te worden gebracht door besturing van de machine. Hoewel met deze constructie het demonteren van de borging, het uitslaan van de assen en het vervolgens weer inslaan van de assen en het monteren van de borging komt te vervallen, wordt daarmee het probleem van een nauwkeurige plaatsing van de

7809689

5 machinegiek met zijn stuurarm ten opzichte van het aanpasstuk op de
 bak niet opgelost, daar de hartlijnen van de vier boutgaten in het
 tussenstuk op een lijn dienen te worden gebracht met de hartlijnen
 van de draadgaten in het aanpasstuk alvorens de bouten kunnen worden
 10 ingedraaid en aangetrokken. Wanneer de machine in een ander vlak
 staat als de bak zal de koppeling van giek en bak moeizaam tot stand
 komen. Voor het aanslaan van een bak, die voorzien zou zijn van een
 dergelijk aanpasstuk aan een machine die een tussenstuk heeft zoals
 hierboven is beschreven, zijn twee personen nodig en wel een op de
 machine en een bij de bak.

15 De uitvinding beoogt een inrichting van de hierboven
 beschreven soort te vereenvoudigen en de bovengenoemde bezwaren volle-
 dig op te heffen en is daartoe gekenmerkt doordat door middel van de
 giekas en de stuuras een tussenstuk is aangebracht dat aan zijn onder-
 zijde is voorzien van een daarop bevestigde vooras en een achteras,
 die onderling evenwijdig zijn en waarvan hun astappen kunnen worden
 opgenomen in legers die zijn aangebracht in een op het gereedschap be-
 vestigd aanpasstuk, waarbij de onderlinge afstand tussen de in de
 20 legers op te nemen voor- en achteras met behulp van instelorganen
 zodanig gewijzigd kan worden dat voor het koppelen de achterastappen
 in hun bijbehorende legers kunnen binnentreden en na het koppelen
 van het tussenstuk aan het aanpasstuk de voor- en achteras onwrikbaar
 en onder voorspanning in de bijbehorende legeropeningen in het aanpas-
 25 stuk aanliggen.

De inrichting volgens de uitvinding verschaft de
 volgende voordelen.

30 Reeds gedurende het aanslaan van het gereedschap, bij-
 voorbeeld een grondverzetbak, dat is voorzien van een aanpasstuk volgens
 de uitvinding, heeft een opvangen plaats van de voorastappen van het
 tussenstuk door de voorste legers van het aanpasstuk. Zowel het tussen-
 stuk als het aanpasstuk bevatten geen losse onderdelen. Het ontkoppelen
 van een bak of ander gereedschap vereist ongeveer 4 minuten terwijl
 35 het aankoppelen ongeveer 5 minuten vereist. In deze tijden is de tijd
 voor de bediening van de machine inbegrepen.

Constructief wordt het aanpasstuk in hoofdzaak op druk

7809689

en het tussenstuk op buiging belast. Alle gereedschappen zijn via de koppelinrichting volgens de uitvinding volkomen spelingsvrij aan de machine bevestigd, waardoor alle onderdelen van de koppelinrichting slechts aan een minimale, te verwaarlozen slijtage zijn onderworpen.

5 Afhankelijk van de inhoud, de hoogte aan de ingangszijde en de breedte van de bak zijn de aanpasstuk 25, 30, 35 of 40 mm dik. Het tussenstuk moet constructief worden afgestemp op de machine- en bakcilinderkracht. Het is echter wel zo dat een lichte bak past aan een zware machine en omgekeerd dat een zware bak aan een lichte machine kan worden aangeslagen

10 De onderhavige constructie is robuust en compact, is statisch volkomen bepaald en zit in de koppelpunten onder voorspanning onwrikbaar vast. De economische- en materiaalaspecten vormen belangrijke punten bij het koppelen van een gereedschap aan een machine. De gemiddelde leeftijd van de machine bedraagt 3 tot 5 jaar. De levensduur van een bak is

15 2 tot 3 jaar. Dat wil zeggen dat gedurende de levensduur van de machine meer dan een bak (van hetzelfde of van een ander type en/of fabricaat) wordt gebruikt. Een bak met een aanpasstuk volgens de uitvinding bespaart veel materiaal bij eerste aanschaf en vervanging. Bovendien is een bak met aanpasstuk volgens de uitvinding goedkoper te vervaardigen. Een

20 eenmalige aanschaf van een tussenstuk volgens de uitvinding (voor de levensduur van de machine) bespaart derhalve op de aanschaffingskosten van de bak en op de wisseltijden.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van de tekening.

25 Fig. 1 toont schematisch een bovenaanzicht van een bekende bakconstructie met vastgelaste ophangplaten.

Fig. 1A toont schematisch een bovenaanzicht van de bak van fig. 1, die is voorzien van een plaatvormig aanpasstuk met een daarop bevestigd tussenstuk.

30 Fig. 2 toont een zijaanzicht van de bak van fig. 1.

Fig. 2A toont een zijaanzicht van het bovengedeelte van de bak van fig. 1A.

Fig. 2B toont een dwarsdoorsnede van de verbindingen tussen aanpasstuk en tussenstuk van fig. 1A.

35 Fig. 3 toont schematisch een giekconstructie met een

7809689

daaraan bevestigd gereedschap (bak).

Fig. 3A toont schematisch in zijaanzicht de uiterste standen van een bak aan een giekconstructie.

Fig. 3B toont de giekconstructie volgens fig. 3 of van fig. 3A, welke is voorzien van een plaatvormig tussenstuk.

De fig. 3 t/m 8 tonen schematisch uitvoeringsvoorbeelden volgens de onderhavige uitvinding van verbindingen tussen tussenstuk en aanpasstuk.

Fig. 9 toont een doorsnede, gezien volgens de pijlen IX-IX van fig. 4.

Fig. 10 toont een doorsnede, gezien volgens de pijlen X-X van fig. 4.

Fig. 11 toont een doorsnede, gezien volgens de pijlen X-X van fig. 5.

Fig. 12 toont een doorsnede, gezien volgens de pijlen XII-XII van fig. 6.

Fig. 13 toont een doorsnede, gezien volgens de pijlen XIII-XIII van fig. 7.

Fig. 14 toont een doorsnede, gezien volgens de pijlen XIV-XIV van fig. 8.

Fig. 15 toont een bovenaanzicht van een aanpasstuk volgens de uitvinding.

Fig. 16 toont een zijaanzicht en een gedeeltelijke verticale dwarsdoorsnede van het aanpasstuk van fig. 15.

Fig. 17 toont een bovenaanzicht van een gedeelte van een tussenstuk volgens de uitvinding.

Fig. 18 toont een zijaanzicht van het tussenstuk van fig. 17.

Fig. 19 toont een bovenaanzicht van een gewijzigde uitvoeringsvorm van een achterastapconstructie volgens de uitvinding.

Fig. 20 toont een vooraanzicht van de constructie van fig. 19.

De fig. 21 t/m 24 tonen achtereenvolgens de verschillende onderlinge standen en verplaatsingen van de van een dwangnok voorziene vooras van een tussenstuk bij het koppelen van het tussenstuk en het aanpasstuk volgens de uitvinding.

7809689

De fig. 25 en 26 tonen de onderlinge stand van het tussenstuk en het aanpasstuk bij het binnentreden van de achteras van het tussenstuk in het achterasleger van het aanpasstuk voor het volledig koppelen van tussenstuk en aanpasstuk.

5 De fig. 27 en 28 tonen de bakstanden welke behoren bij de in fig. 21 en 22 aangegeven van elkaar verschillende standen van de vooras.

10 In de fig. 1, 2, 3 en 3A is een algemeen toegepaste koppelinrichting getoond, waarbij een bak, die is voorzien van een ingangszijde 5, een achterplaat 3, een bakkoker 17, zijplaten 29 en voorkant 30, met behulp van daarop vastgelaste opvangplaten 1 met de giek draaibaar permanent is verbonden. Daartoe zijn de ophangplaten van doorlopende boringen 7, 8 voorzien, waarbij de hartlijnen 31, 32 van de boringen evenwijdig zijn met de aan de voorzijde geplaatste onderkant

15 van het bakmes 6 (zie de fig. 3 en 1).

De stand van de boringen 7, 8 ten opzichte van de bovenkant van de bakplaat 4 en de bakhoeklijn 20, alsmede de onderlinge afstand in een ophangplaat en de middellijn van de boringen 7, 8 zijn afhankelijk van het fabrikaat en het type graafmachine waarvoor de bak (c.q. gereedschap) bestemd is. Afhankelijk van het baktype kan de met

20 21 aangegeven bakhoek 96° - 125° bedragen. De bakbreedte is met 23 en de bakhoogte is met 22 aangegeven. Op de giek is permanent een dubbelwerkende hydraulische cilinder 13 (bakcilinder) met plunjerstang 14 bevestigd. De achterzijde van deze cilinder is scharnierend opgehangen

25 in het giekdraaipunt 12 dat zich bevindt in legerplaten 24 welke op de giek zijn vastgelast. Aan de voorzijde is de bak met behulp van de kop van de plunjerstang 14 in het stuurarmdraaipunt 55 scharnierend verbonden met de draaiarm 15.

Het tweede draaipunt van de draaiarm 15 is in de giek gelegd door middel van de draaiarmas 19. In het stuurarmdraaipunt 55 is ook de stuurarm 16, voor het openen en sluiten van de bak, scharnierend opgenomen. De stuurarm 16 is aan de andere zijde via de stuuras 9 scharnierend verbonden met de ophangplaten 1 van de bak, die symmetrisch ten opzichte van de hartlijn 53 van de bak zijn aangebracht. De ophangplaten 1 zijn aan de giek 11 bevestigd door middel van de giekas 10.

35

7809689

De ophangplaten 1 zijn aan de giek 11 bevestigd door middel van de giekas 10. De onderlinge ligging van de hartlijnen van de stuuras, de giekas, de draaiarmas en de stuurarmas alsmede de giekbreedte zijn bij alle typen en fabrikaten onderling verschillend. Gedurende het demonteren en monteren van een bak staat de bak op de grond. De stuurarm en de giek 11 zijn niet meer met de bak verbonden. Door bediening van de giek en zijn bakcilinder en het zwenken van de machine kan een machinist de giek 11 met stuurarm 16 boven een andere bak zwenken teneinde deze aan te slaan. De giek 11 en de stuurarm 16 moeten dan ten opzichte van de bak met ophangplaten zodanig worden geplaatst dat de hartlijnen van de boringen in de machine voor de stuuras en de giekas precies op een lijn komen te liggen met de hartlijnen 31 van respectievelijk de boringen 8 en 7 in de ophangplaten 1 van de bak. Daarna kunnen de stuuras en de giekas worden ingeschoven (en kunnen de boringen voor de stuuras en de giekas worden aangebracht).

In fig. 3A zijn de uiterste standen van de bak aan de giekconstructie getoond. Hierbij stelt 25 de grenslijn bak "geheel open" of bak "geheel gesloten" voor. Afhankelijk van de bakhoek bedraagt de met 26 aangeduide sluthoek 15° - 30° . De grenslijn bak "geheel gesloten" is met 27 aangeduid, terwijl 28 de slaghoek voorstelt die afhankelijk van het fabrikaat van de machine 165° - 190° bedraagt. Het openingspunt van de bak is met 33 en het sluitpunt is met 32 aangegeven.

Men zou de genoemde wisseltijd kunnen bekorten door een tussenstuk 48 (de fig. 1A, 2A, 2B, 3B) aan te brengen dat enerzijds is aangepast aan verschillende fabrikaten en typen graafmachines en anderzijds past op een voorziening (aanpasstuk) welke op alle bakken en gereedschappen is aangebracht c.q. gemonteerd, c.q. vastgelast.

Een dergelijk aan de graafmachine aangepast tussenstuk met ophangplaten 47 blijft permanent aan de giekas en de stuuras bevestigd (zie fig. 2A). De afstand van de ophangplaten is afgestemd op de giekbreedte. Alle bakken worden voorzien van een aanpasstuk dat de vorm heeft van een plaat 41. Het als bovenplaat van de bak uitgevoerd aanpasstuk is voorzien van vier ingelaste draadpotten 46 met inwendige schroefdraad voor het opnemen van voorste bevestigingsbouten 49 en achter-

7809689

ste bevestigingsbouten 50. De hartlijnen 36, 37 van de van schroefdraad
 voorziene boringen in de draadpotten 46 vallen samen met het patroon
 van eveneens vier doorlopende gaten van het als plaat uitgevoerde
 tussenstuk 48 teneinde het tussenstuk en het aanpasstuk met behulp van
 5 bouten aan elkaar te bevestigen op bijvoorbeeld met cijfertje 2
 aangegeven onderlinge afstand van 25 mm (fig. 2B). De in het tussenstuk
 aangebrachte boutgaten 56 liggen in de snijpunten van de lijnen 42, 43,
 44, 45 en 46 (zie fig. 1A). In de fig. 2B en 3B zijn de hartlijnen van
 de boutgaten voor de achterste bevestigingsbouten met 34, de hartlijnen
 10 van de voorste draadpotten met 36 en die van de achterste draadgaten
 met 37 aangegeven. Het tussenstuk (zie fig. 1A) is zijdelings begrensd
 door de lijnen 38 en 39 en aan de achterzijde door de lijn 51. Het aan-
 passtuk is voorts voorzien van achterste draadpotten 40 (fig. 2A en 2B).

Zoals reeds hierboven is vermeld verschaft een derge-
 15 lijke constructie slechts een gedeeltelijke oplossing van de eveneens
 hierboven vermelde problemen met betrekking tot het snelkoppelen van de
 bekende gieken en gereedschappen.

In de fig. 4 t/m 14 zijn schematisch een aantal uit-
 voeringsvormen volgens de uitvinding getoond van een tussenstuk 57 met
 20 bijbehorend samenwerkend aanpasstuk 58. Het tussenstuk is voorzien van
 een vooras 59 en een daaraan evenwijdige achteras 60 en het is met
 behulp van bijvoorbeeld twee ophangplaten 71, 72, zie fig. 17, die van
 doorlopende boringen zijn voorzien voor het respectievelijk opnemen van
 de giekas en van de stuuras, permanent met de giek verbonden. Het aanpas-
 25 stuk 58 bestaat eveneens uit twee onderling evenwijdige platen 73, 74,
 die aangepast aan het gereedschap daarop zijn vastgezet. De achteras-
 tappen zijn elk ingesloten in een vastzetbare kap 61 die scharnierbaar
 is om een scharnieras 64 en die op de platen 73 en 74 van het aanpasstuk
 zijn aangebracht. Het tussenstuk kan afhankelijk van de wijze van op-
 30 sluiting van de voorastappen in het aanpasstuk door een linkse of rechse
 draaiing van excentrische bus 62 uit het aanpasstuk worden verwijderd.

In de in fig. 4 getoonde uitvoeringsvorm treedt geen
 voorspanning op in het tussenstuk en in het aanpasstuk daar een excen-
 trische bus op de achteras ontbreekt. Derhalve moeten de middellijnen
 3 der legers precies in die van de bijbehorende assen passen. Een verschil

7809689

van enige millimeters tussen de hartlijnen van de legers, welk verschil aanwezig zou kunnen zijn bij het koppelen van een bak van een ander type, welke eveneens van een aanpasstuk is voorzien, zou tot gevolg hebben dat het tussenstuk en het aanpasstuk niet gekoppeld zouden kunnen worden. Teneinde dit probleem op te heffen wordt volgens de uitvinding op de achteras 60 een excentrische bus 62 geplaatst die door zijn rotatie de onderlinge afstand der genoemde assen zodanig kan vergroten of verkleinen dat de assen in hun bijbehorend leger kunnen worden opgenomen, en die de genoemde afstand eveneens door zijn rotatie zodanig kan verkorten of verlengen dat het na het opnemen van de assen in hun leger het tussenstuk 57 in het aanpasstuk 58 onwrikbaar wordt vastgeklemd (zie de fig. 5 en 6).

In de uitvoeringsvormen van de fig. 4 t/m 6 is het deelvlak 67 van elk voorasleger van rechts naar links schuin opwaarts gericht. In fig. 5 is het deelvlak 70 van het achterasleger 60 horizontaal terwijl het deelvlak van het achterasleger in fig. 6 schuin opwaarts loopt van rechts naar links.

In de uitvoeringsvormen van de fig. 4, 5 en 6 kan de vooras voorzien zijn van op de astappen van de vooras 59 aangebrachte dwangnokken 63 (in de fig. 4, 5 en 6) niet aangegeven). De dwangnokken 63 dienen er voor om een zodanige plaatsing van de vooras ten opzichte van de half cirkelvormige opening van het voorasleger te kunnen bereiken dat het hart van de vooras slechts zover buiten (vóór) het deelvlak van het voorasleger ligt dat tenminste de afstand tussen voor- en achteras kan worden overbrugd door een maximaal instelbare tijdelijke verlenging van de afstand tussen voor- en achteras. Deze verlenging kan tot stand worden gebracht door draaiing van de reeds genoemde excentrische bus 62 op de achterastappen.

De voorastappen met dwangnokken 63 zullen aanvankelijk door een bediening van de giek 11, een omhooggaande verplaatsing van het tussenstuk naar de opening van het voorasleger ondergaan totdat de voorastappen in aanraking komen met de binnenzijde van het voorasleger, de op de grond rustende bak wordt opgeheven en aan de vooras komt te hangen, waarbij dan zijn zwaartepunt zo laag mogelijk ligt. (zie de fig. 22, 28). De voorastappen zullen dan elk in aanraking zijn met een eerste

7809689

gedeelteijk cirkelvormige deel 65 (dwangvlak) van de binnenwand van het voorasleger 66, van welk cirkelvormig deel het middelpunt gelegen is in het deelvlak 67 van het voorasleger en wel in het snijpunt van dit deelvlak met het genoemde half cirkelvormige deel 68 van de binnenwand van het voorasleger, van welk deel 68 het middelpunt eveneens gelegen is in het genoemde deelvlak 67, en met een recht overgangsstuk 69. Dit overgangsstuk is aangebracht tussen het cirkelvormige deel 65 en het halfcirkelvormige deel 68 en staat loodrecht o-p het deelvlak 67 en raakt aan het halfcirkelvormige deel 68. Wanneer nu door middel van de stuurarm het tussenstuk wordt gedraaid zullen de dwangnokken in aanraking komen met het gedeeltelijk cirkelvormige deel 65 (zie fig. 23) en zullen de voorastappen door de dwangnokken in de richting van het halfcirkelvormige deel worden verplaatst. (zie fig. 21).

Bij een verder gaande rotatie van het tussenstuk zal de achteras, waarop de excentrische bus zodanig is gedraaid dat de hartafstand van voor- en achteras maximaal is, zich over het punt P1 (zie fig. 25 en 26) afrollen en in het achterasleger vallen. De machinist bedient vervolgens de stuurarm 16 zodanig dat het zwaartepunt van de bak zich ten opzichte van het voorasleger aan de giekzijde bevindt, waardoor de achteras stappen in hun legers gedrukt blijven. Vervolgens wordt de achteraslegerkap 61 gesloten en in geringe mate vastgezet met behulp van een inbusbout 76 die in een kamer is aangebracht, welke kamer kan worden afgedicht door een dop 77. Met een inbussleutel of pen wordt de excentrische bus 62 zodanig gedraaid dat de voor- en achterastappen onwrikbaar in hun legers worden opgesloten. In deze stand ligt de voorastap aan tegen het cirkelvormige deel 68 en ligt de dwangnok 63 vrij. De achteraslegerkap 61 kan stevig worden vastgezet.

Het kan voorkomen dat het deelvlak 70 van het achterasleger 75 in het aanpasstuk uit twee ten opzichte van elkaar onder een hoek staande delen bestaat zodanig dat de excentrische bus door het materiaal van het aanpasstuk wordt omspannen over een cirkelboog die groter is dan 180° , dat wil zeggen dat de achterastap met zijn excentrische bus niet geheel in of uit het achterasleger 75 kan worden gebracht. Teneinde dit te voorkomen wordt uit het materiaal dat het aanpasstuk omspant en dat zich bevindt in een gebied dat over de leger-

7809689

omtrek verder dan 180° hooggraden vanaf het punt P1 is verwijderd, weggenomen zoals aangegeven is in het gebied P2 in fig. 16.

5 Wanneer met het oog op een vastklemmen van de voor- en achterastappen in het aanpasstuk der excentrische bus naar links moet worden gedraaid, zie de fig. 5 t/m 6, zou het aanpasstuk op druk en het tussenstuk op buiging worden belast. Gewoonlijk ontstaan daarbij in het voorasleger en het achterasleger drukzones die ten opzichte van de verbindingslijn van de middelpunten der assen symmetrisch zijn en die een hoek van $\pm 22^{\circ}$ omspannen. Afhankelijk van de ligging van de 10 deelvlakken der legers van het aanpasstuk, welke wel of niet in een vlak kunnen liggen, kan de ligging van het drukhoekgebied ten opzichte van de genoemde verbindingslijn worden gewijzigd.

In de fig. 7 en 8 is de excentrische bus rechts draaiend en zal het aanpasstuk op trek en het tussenstuk op buiging 15 worden belast. Het voorasleger is in de richting van het achterasleger open en is op zijn van de achteraslegeropening afgekeerde zijde voorzien van een zich over maximaal 180° uitstrekkende halfcilindrische binnenwand. In deze uitvoeringsvorm bevat een voorastap geen dwangnokken.

20 Zowel het tussenstuk als het aanpasstuk bevatten geen losse onderdelen. Zelfs de als inbusbouten uitgevoerde verbindingsorganen voor het vastzetten van de excentrische bussen op de achterastappen zijn zodanig ingebouwd dat zij zonder extra gereedschap niet verwijderd kunnen worden. Het binnenzeskant van de inbusbouten blijft schoon zodat een inbussleutel steeds tot in de volle diepte van een 25 inbusbout kan worden ingestoken.

In de fig. 19 en 20 is een gewijzigde uitvoeringsvorm van een achterastap getoond die is ingezet in een axiale holte in het einde van de achteras.

30 De wijziging der onderlinge afstand der genoemde assen is niet beperkt tot de toepassing daarvoor van als excentrische bussen uitgevoerde instelorganen. Zo zouden daarvoor bijvoorbeeld ook schuifstukken voor de achteras kunnen worden gebruikt.

C O N C L U S I E S

35 1. Inrichting voor het koppelen van een giek van een graafmachine of dergelijke aan een gereedschap, bijvoorbeeld een grond-

7809689

verzetbak, waarbij de giek door middel van een giekas en een stuuras draaibaar met het gereedschap is verbonden met het kenmerk, dat door middel van de giekas (10) en de stuuras (9) een tussenstuk (57) is aangebracht dat aan zijn onderzijde is voorzien van een vooras (59) en een achteras (60), die onderling evenwijdig zijn en waarvan hun astappen kunnen worden opgenomen in legers die zijn aangebracht in een op het gereedschap (18) bevestigd aanpasstuk (58), waarbij de onderlinge afstand tussen de in de legers op te nemen voor- en achteras^{tappen} met behulp van instelorganen zodanig gewijzigd kan worden dat voor het koppelen de achterastappen in hun bijbehorende legers kunnen binnentreden en na het koppelen van het tussenstuk (57) aan het aanpasstuk (58) onwrikbaar en onder voorspanning in de bijbehorende legeropeningen in het aanpasstuk aanliggen.

2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de achterastappen met behulp van de instelorganen vormende excentrische bussen (22) in achteraslegers (75) zijn opgenomen.

3. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat elk der voorastappen is voorzien van een dwangnok (63).

4. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het tussenstuk (57) bestaat uit twee onderling evenwijdige platen (71, 72) met holten voor het respectievelijk opnemen van de giekas (10) de stuuras (9), de vooras (59) en de achteras (60).

5. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het aanpasstuk (58) bestaat uit twee onderling evenwijdige platen (73, 74) die op het gereedschap zijn bevestigd en die elk zijn voorzien van een vooraslegeropening (66) en van een achteraslegeropening (75).

6. Inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de binnenwand van de vooraslegeropening (66) respectievelijk bestaat uit een gedeeltelijk cirkelvormig deel (65) (dwangvlak), waarvan het kromtemiddelpunt gelegen is in het deelvlak (67) van het voorasleger, welk deel overgaat in een rechtlijnig vlak (69) dat raakt aan de halfcirkelvormige binnenwand (68) van het voorasleger en loodrecht staat op het deelvlak (67) van dit leger, waarbij het middelpunt van de halfcirkelvormige binnenwand eveneens in het deelvlak (67) ligt.

7. Inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk,

7809689

dat het voorasleger in de richting van het achterleger open is en op zijn van de achteraslegeropening afgekeerde zijde is voorzien van een zich maximaal over 180° uitstreckende halfeilindrische binnenwand (fig. 7 en 8).

5 8. Inrichting volgens een of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de achteraslegeropening deelvlakken heeft die wel of niet in hetzelfde vlak liggen, waarbij de snijlijn van het deelvlak, dat gelegen is aan de naar de vooraslegers gerichte zijde van het achterasleger, een afrolvlakje P1 voor de op te nemen
10 achteras, vormt.

 9. Inrichting volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de van het voorasleger afgekeerde zijde van de binnenwand van de achteraslegeropening (75) onder zijn deelvlak een uitsparing P2 heeft.

15 10. Inrichting volgens een of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het achterasleger (60) is voorzien van een draaibare kap (61) die op het tussenstuk (57) door een afsluitbare bout (76) vastzetbaar is.

 11. Inrichting voor het koppelen van een giek en een gereedschap in hoofdzaak zoals aangegeven in de beschrijving en/of
20 afgebeeld in de tekening.

7809689

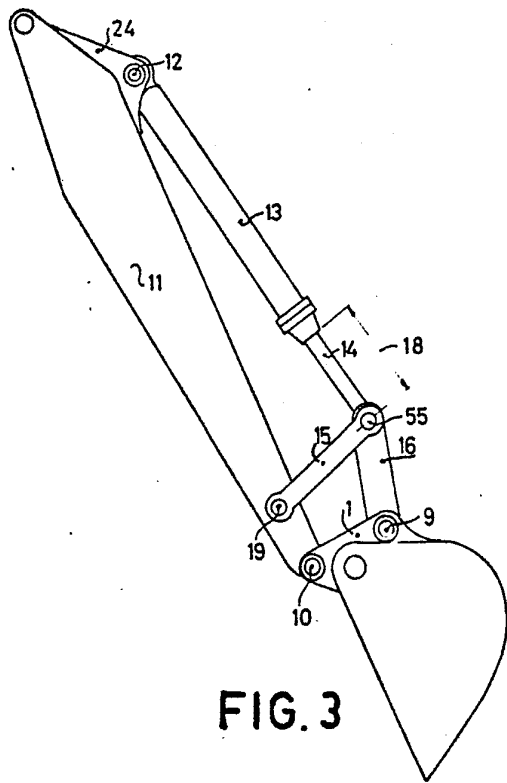


FIG. 3

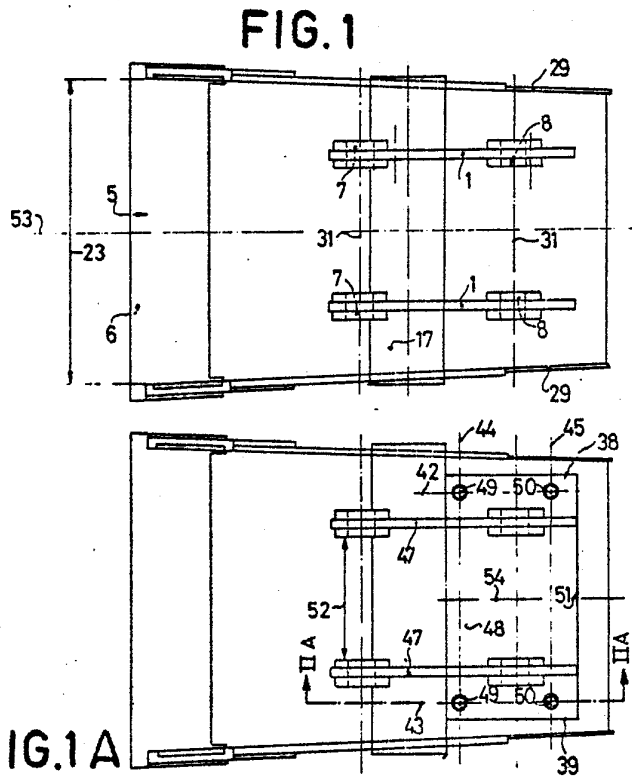


FIG. 1A

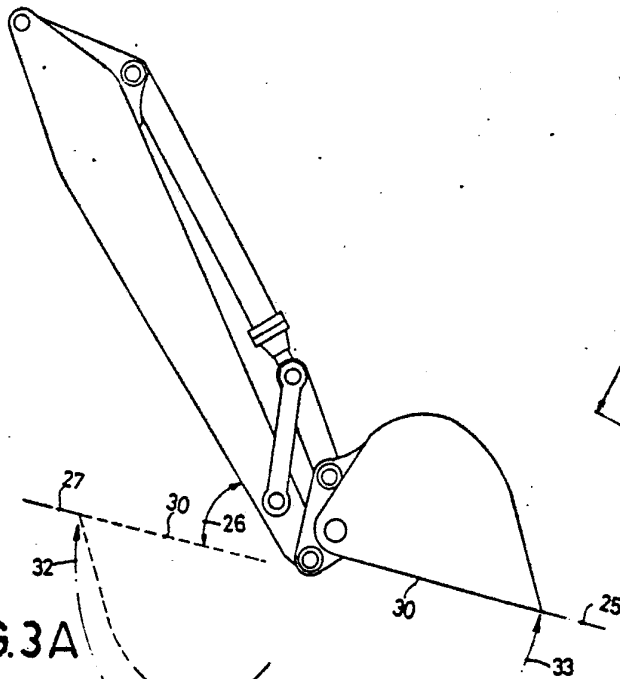


FIG. 3A

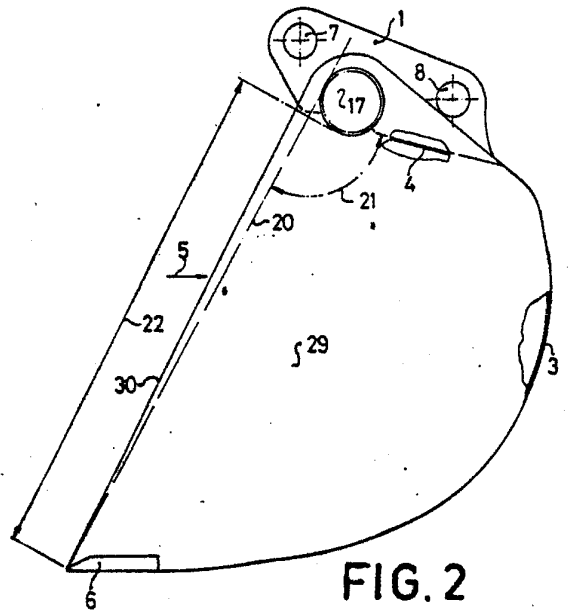


FIG. 2

7809689

FIG. 3B

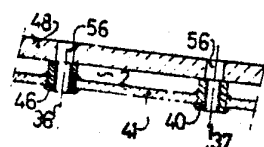
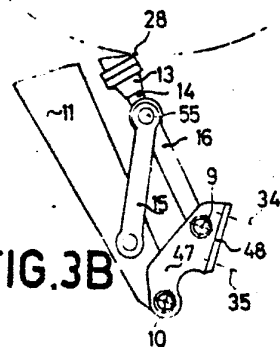


FIG. 2B

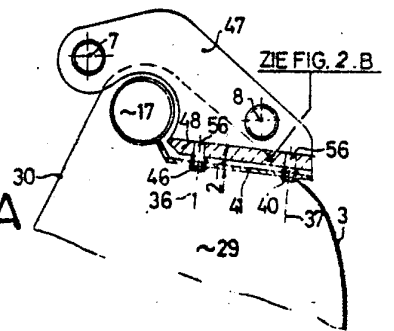


FIG. 2A

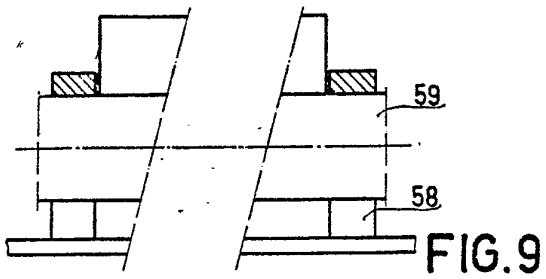


FIG. 9

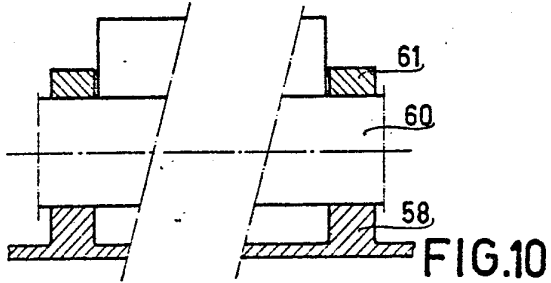


FIG. 10

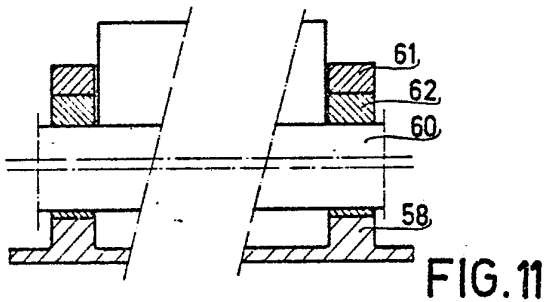


FIG. 11

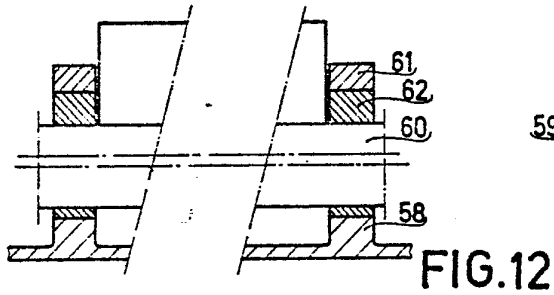


FIG. 12

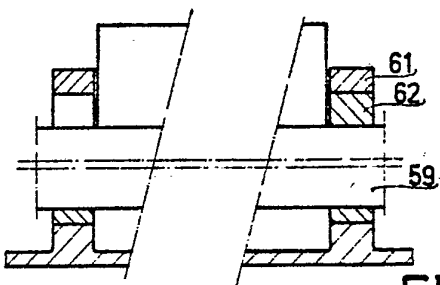


FIG. 13

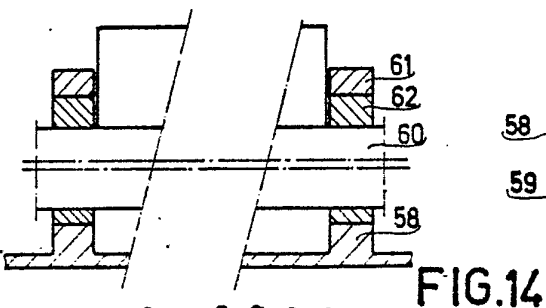


FIG. 14

7809689

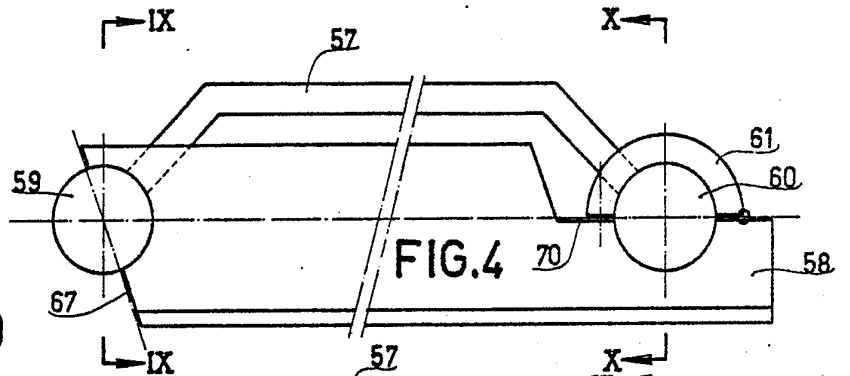


FIG. 4

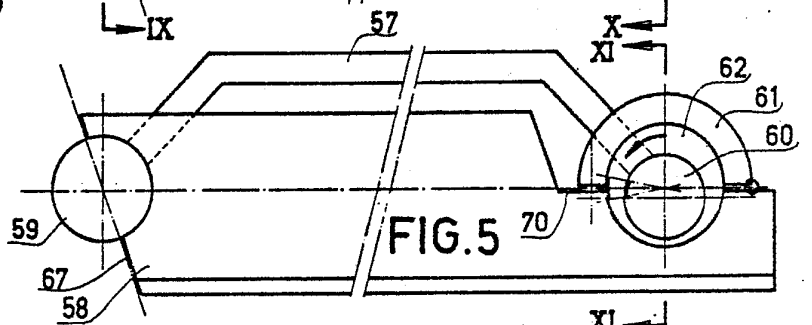


FIG. 5

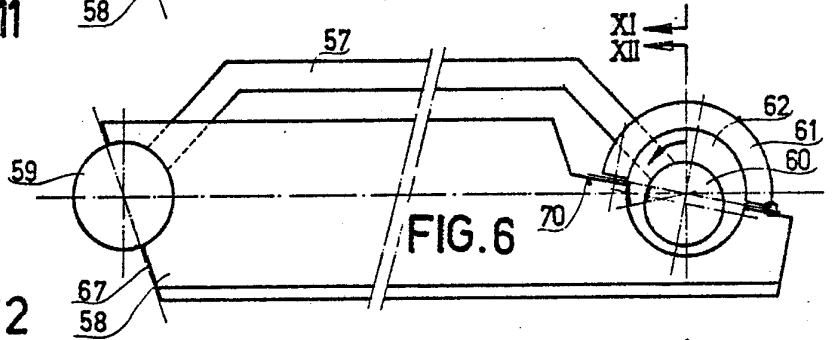


FIG. 6

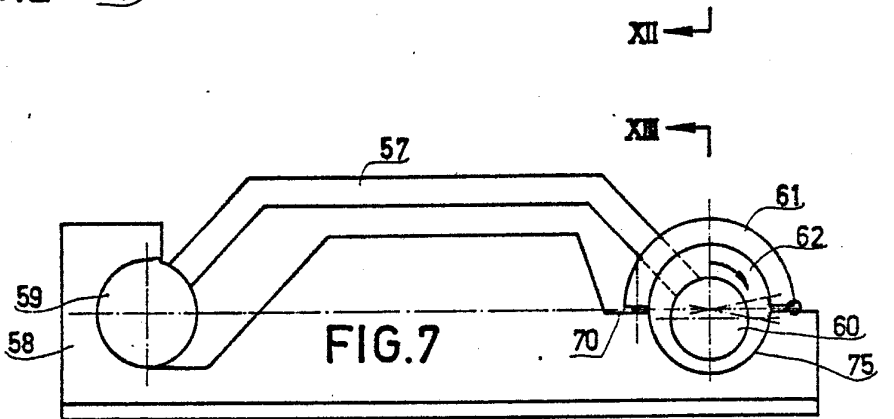


FIG. 7

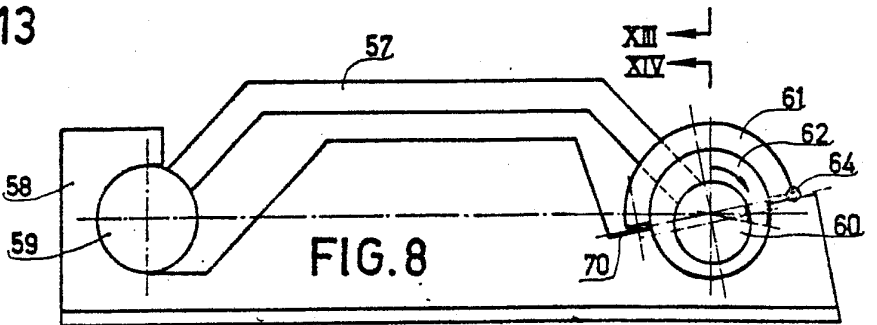


FIG. 8

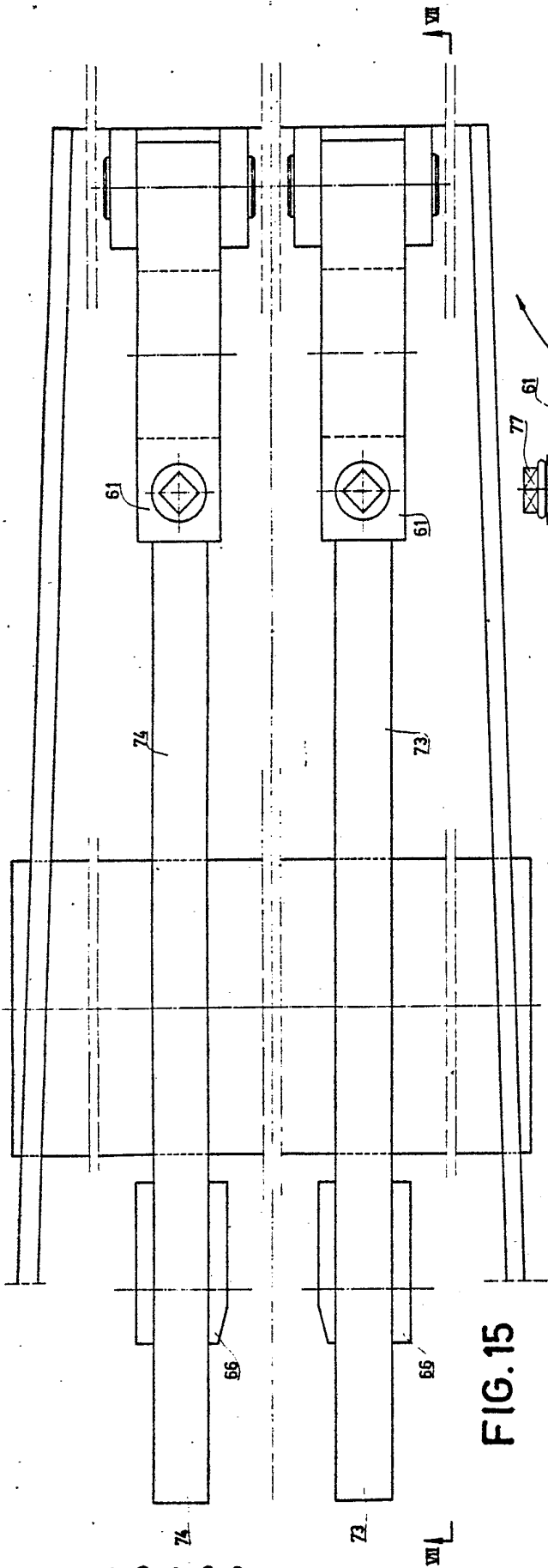


FIG. 15

7809689

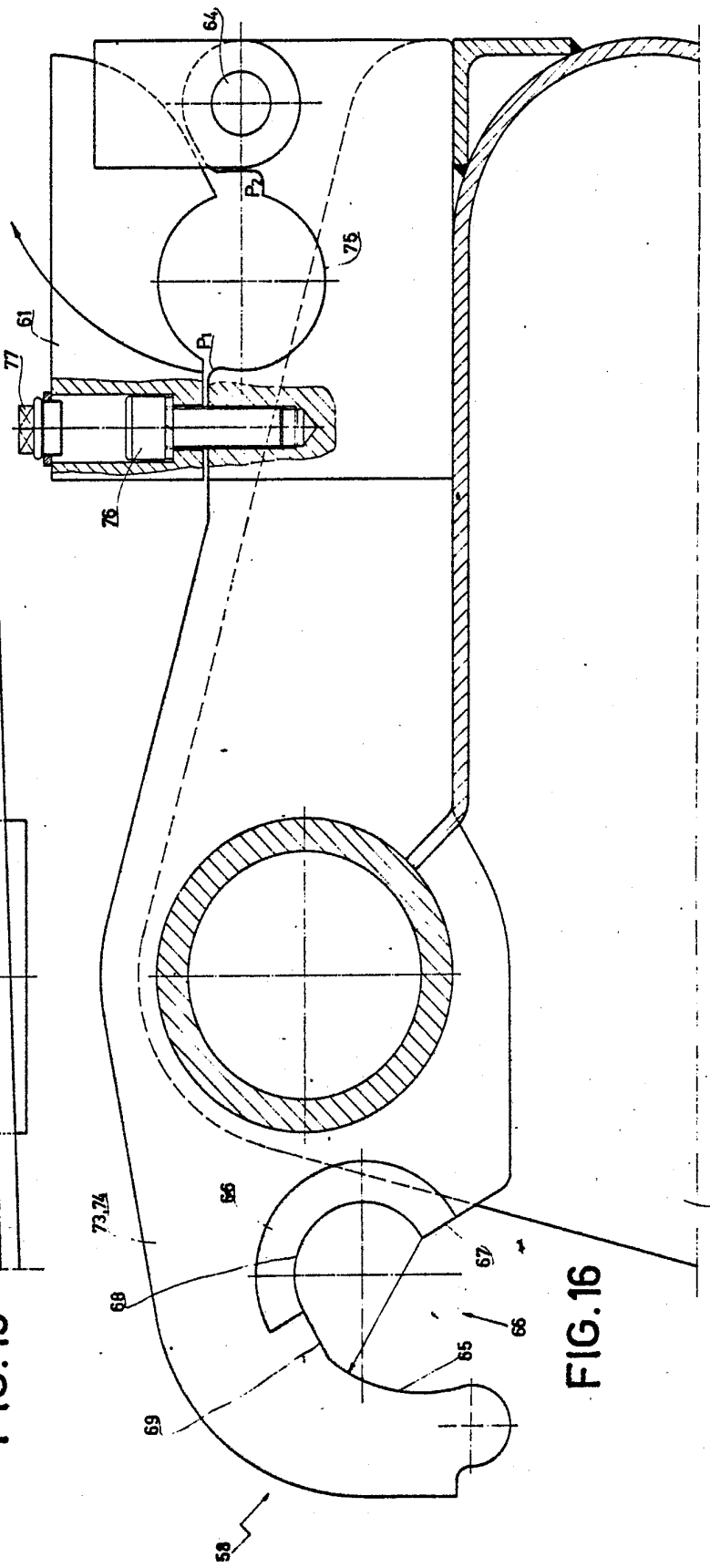


FIG. 16

7809589

Roelof Wijnand
LAAM, Dordrecht

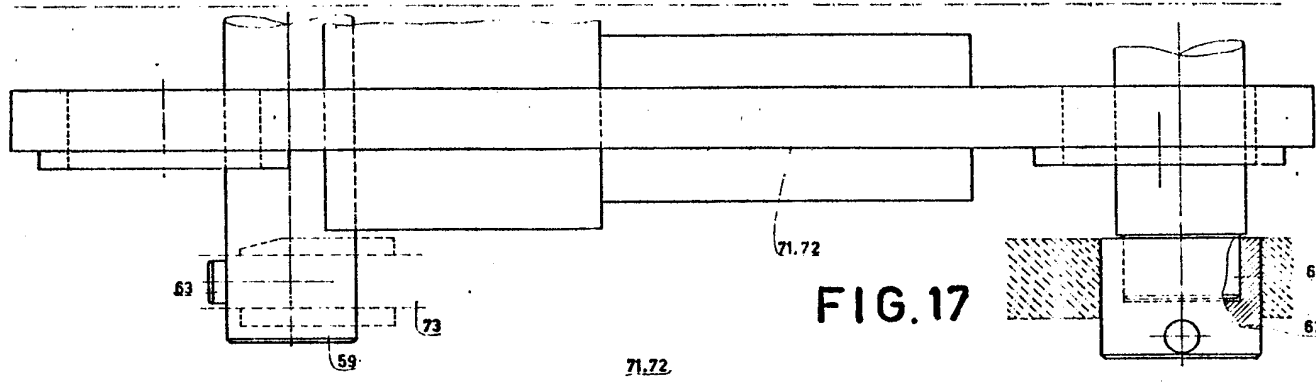


FIG. 17

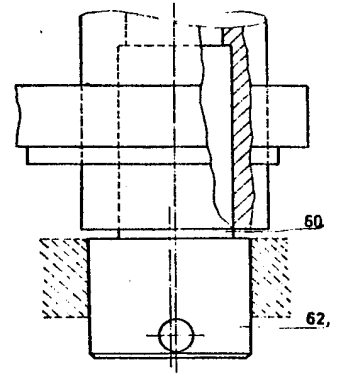


FIG. 19

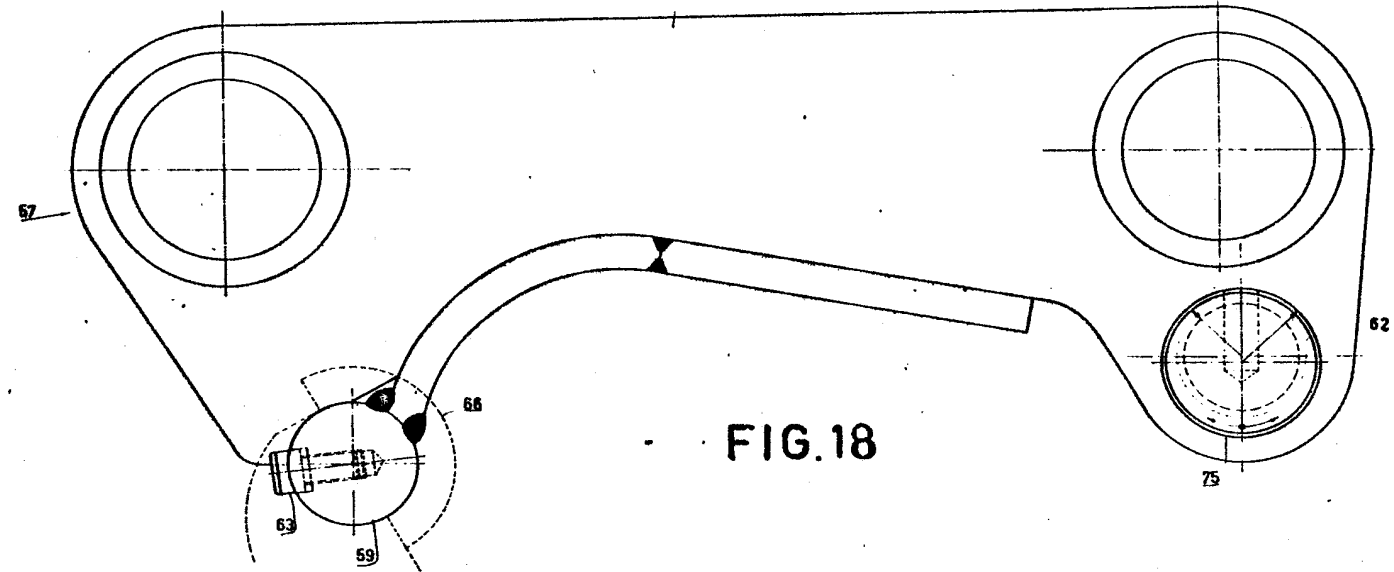


FIG. 18

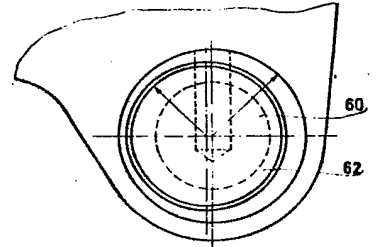


FIG. 20

7809689

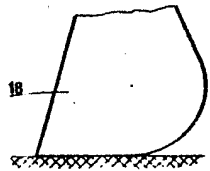


FIG. 27

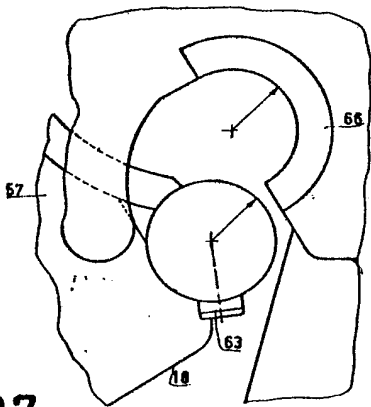


FIG. 21

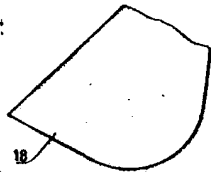


FIG. 28

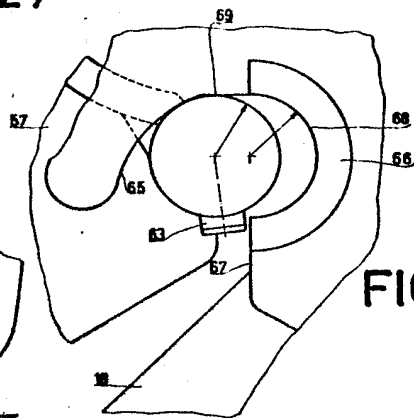


FIG. 22

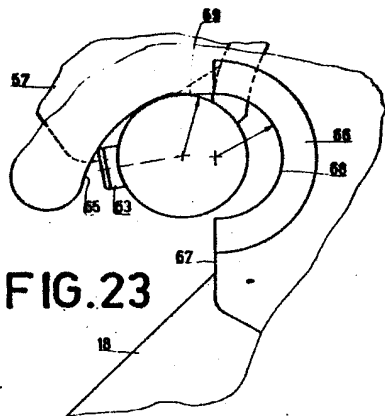


FIG. 23

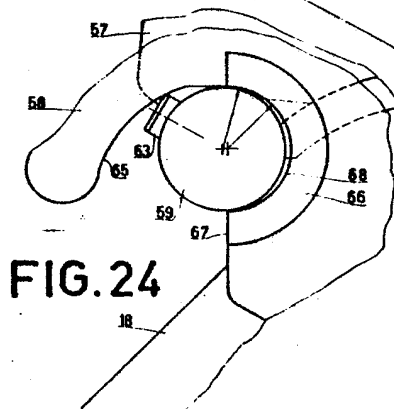
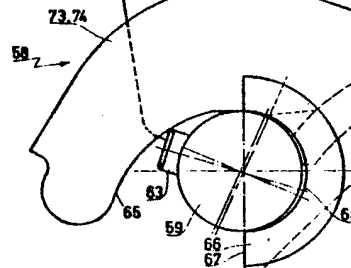
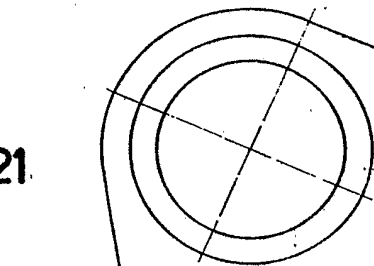


FIG. 24

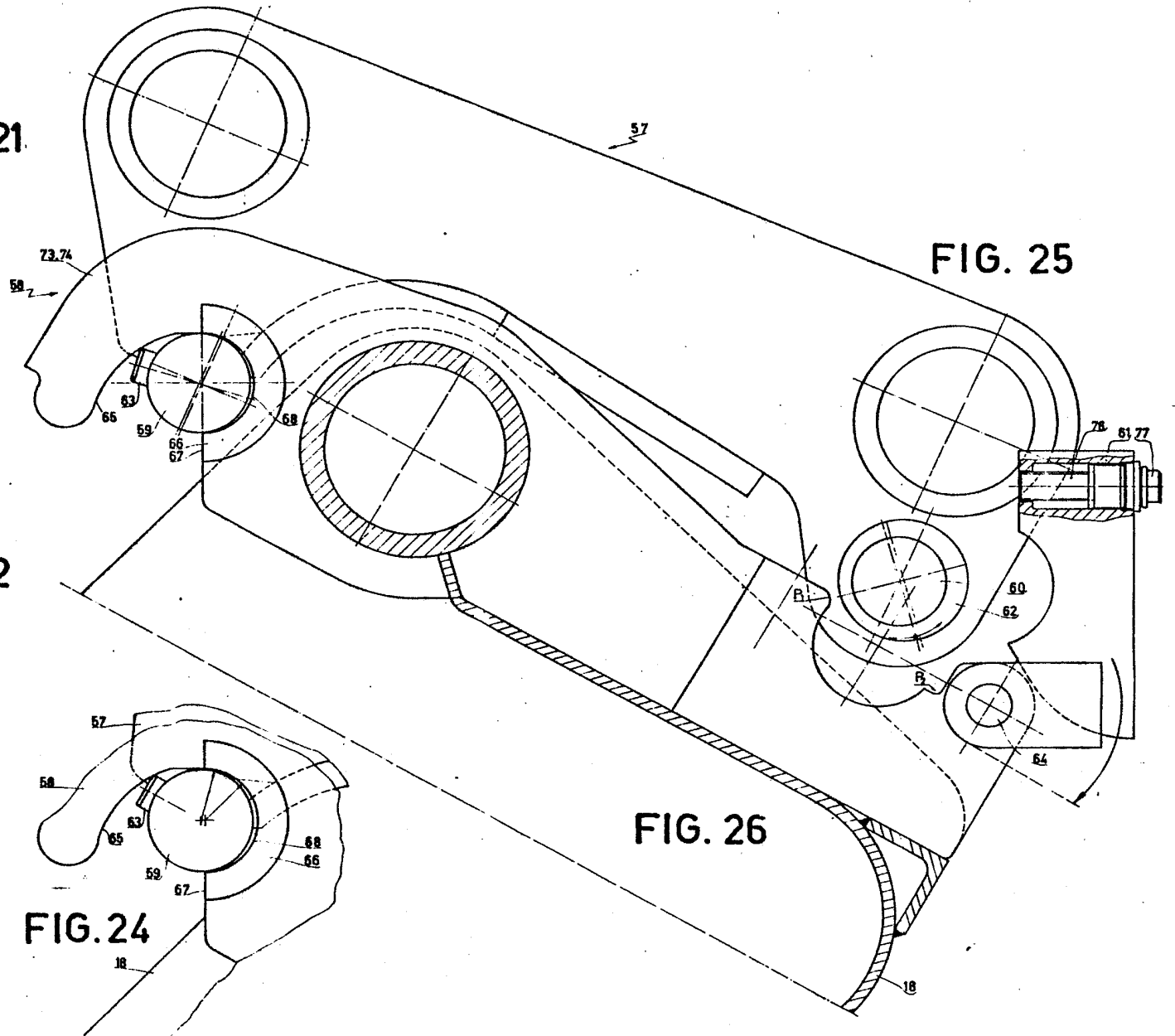


FIG. 26

FIG. 25

Roelof Wijnand LAAR, Dordrecht