



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

Nr 903 444

Internat. Klassif: F16 D - B25 J

Ter inzage
gelegd op: 03-02-1986

De Minister van Economische Zaken,

*Gezien de octrooiwet van 24 mei 1854;**Gezien het proces-verbaal op 15 oktober 1985 te 10 uur 00*

Opgemaakt bij de dienst van de Industriële Eigendom

BESLUIT :

Artikel 1. - *Er wordt aan* Dhr. VELGHE FRANCK en TYTGAT HUBERT
resp. : Nazarethse Steenweg 89, 9800 Deinze-Astene
Brusselse steenweg 115, 1850 Grimbergen

een uitvindingsoctrooi verleend voor: Drukmedium geschakelde rem- of klemkoppeling.

Artikel 2. - *Dit octrooi wordt hem verleend zonder vooronderzoek, op zijn eigen verantwoording, zonder waarborg hetzij voor de wezenlijkheid, de nieuweheid of de verdiensten der uitvinding, hetzij voor de nauwkeurigheid der beschrijving, en onverminderd de rechten van derden.*

Bij dit besluit moet het dubbel gevoegd blijven van de beschrijving en van de tekeningen der uitvinding, door de belanghebbende getekend, en tot staving van zijn octrooiaanvraag ingediend.

Brussel, de 31 oktober 19 85
BIJ SPECIALE MACHTIGING:

De Directeur

L. WUYTS

UITVINDINGSOCTROOI MET BENAMING :

Drukmedium geschakelde rem- of klemkoppeling

Aanvragers : VELGHE FRANCK

----- TIJTGAT HUBERT

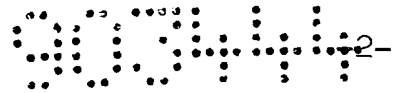
Deze uitvinding betreft een drukgeschakelde klem- of remkoppeling die zijn toepassing vindt in de machine- of instrumentenbouw.

De kóppeling wordt aan het verlengde van zijn aslijn, of aan de asuiteinden van de module, mechanisch verbonden tussen twee assen, die, wanneer de koppeling niet drukkbekrachtigd wordt, vrij kunnen roteren om hun aslijn.

Wanneer de klem- of remkoppeling onder druk wordt gestuurd, ontstaat inwendig een klemming, zodat beide assen mechanisch gekoppeld worden met een zekere klem- of remkoppel.

Het ontkoppelen van beide assen, drijvende en gedreven as, gebeurt eenvoudig door drukontspanning. Hierna wordt de uitvinding aan de hand van een tekening nader beschreven en uitgelegd.



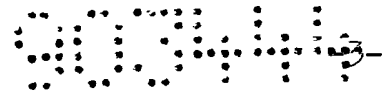


- Deze uitvinding (fig. 1) betreft een drukgescha- kelde klem- of remkoppeling met een huis C waar- in inwendig een lichaam D draaibaar is opgesteld door middel van een lager F.
- Over het lichaam D is een cilindervormige elas- tische balg A geklemd die zich in de radiale zin, wanneer drukkbekrachtigd, via stuurpoort H, ver- vormt.
- De balg A drukt tegen wrijvingslamellen B die on- deraan voorzien zijn van meeneempennen, en radiaal kunnen schuiven in sleuven, gemaakt in lichaam E.
- Bij radiale aandrukking van de lamellen B tegen huis C, inwendig voorzien van wrijvingsmateriaal G, ontstaan wrijvingskrachten die resulteren in een uitvoerbaar klemkoppel aan de aseinden van de module.
- De wrijvingslamellen B functioneren niet alleen als drukdelen maar ook als meenemers, die zorgen dat wanneer bij klemming, het resulterende koppel aan beide asuiteinden overgedragen wordt via de meeneempennen en niet via de elastische balg A.

Uitvoeringsvoorbeeld :

Manipuleerbare en positioneerbare arm met drukgescha- kelde klemmodules of klemgewrichten (fig. 2).

- Dit voorbeeld betreft een mechanische arm die zijn toepassing vindt in de heelkunde, als manipulator van een wondspeder. Maar zijn toepassing reikt verder.



Bijvoorbeeld het in positie houden van een bepaald instrument of werkstuk.

- De omschreven klemkoppeling is hier functioneel als gewrichtsmodule omwille van :
 1. De verhouding van het bekomen klemkoppel tot het ingenomen volume is zeer gunstig ;
 2. Mechanisch zeer gemakkelijk te integreren als scharnierdeel gezien zijn cilindrische vorm ;
 3. De klemkoppeling functioneert zowel als scharnier, of als klemmodule, zodat beide scharnierdelen op een snelle en eenvoudige manier kunnen gekoppeld en ontkoppeld worden.

- In analogie met een menselijke arm, werd een mechanische arm ontworpen bestaande uit een welbepaald aantal scharnierpunten of gewrichten (klemmodules) die met elkaar verbonden zijn door starre verbindingssassen. Klemmodules $X_1 \dots X_{i+n}$.
- Het aantal gewrichten is bepaald door de noodzakelijke bewegingsvrijheid van de arm, en de afmetingen van de starre verbindingssassen worden gekozen in functie van het vereiste actiegebied van het eindgewricht.
- Beide bepalingen zijn afhankelijk van beoogd toepassingsgebied. Aan het eindgewricht van de arm kan een instrument of werkstukhouder bevestigd worden.
- Elk gewricht of scharnierpunt is een klemmodule die, wanneer drukgestuurd, een bepaald klemkoppel kan opnemen, en wanneer drukontlast, praktisch wrijvingsloos kan scharnieren.

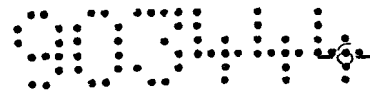
- De unit bezit zelf geen autonomie in beweging, of in krachttuitoefening, maar wordt door externe menselijke arbeid geleid en gepositioneerd door middel van op het eindgewricht voorziene handgreep.
- De handgreep is voorzien van schakelkontakten die kunnen zorgen dat elk gewricht drukgestuurd en geklemd of drukontlast en scharnierend wordt.
- Dit betekent : primo : dat bij vastname van de arm op de voorziene handgreep aan het eindgewricht, de gewrichten ontkoppelen zodat hij flexibel beweegbaar en positioneerbaar wordt.
Secundo : dat na positie-instelling de gewrichten zich vastkoppelen, zodat hij stabiel en onvervormbaar wordt.
- Dit betekent dus dat de uitwendig resulterende kracht die de unit op het gehanteerde instrument of werkstuk kan opnemen, de kracht is die de operator zelf doseert en door de gekoppelde gewrichten of klemkoppelingen wordt overgenomen bij het loslaten van de unit.
- Samengevat betekent dat :
dat het gehanteerde instrument of werkstuk moet door middel van de arm vrij en snel manipuleerbaar, en positioneerbaar zijn, van een punt P1 naar punt P2, in een welbepaalde ruimte, en daar stabiel blijven, ongeacht inwerkende krachten.




CONCLUSIE :

Drukgeschakelde remkoppeling of klemmodule

1. De drukgeschakelde remkoppeling of klemmodule bestaat uit een huis C waarin een lichaam D draaibaar is opgesteld. Het lichaam D is voorzien van wrijvingslamellen B die zowel functioneren als drukdelen of als meenemers, en een cilindervormige balg A. De lamellen of meenemers B zijn radiaal verschuifbaar. Door een radiale drukkracht op de wrijvingslamellen B klemmen deze vervolgens tegen het cilindervormig huis C. Door drukopvoering in de cilindervormige balg A ontstaat daar hoofdzakelijk een radiale, elastische vervorming, zodat er een pressing ontstaat tussen lamellen of wrijvingsdelen B en huis C. Huis C en lichaam D worden één stijf geheel.
2. De remkoppeling of klemmodule zoals beschreven in 1, is gekenmerkt door een cilindervormige balg A, uit een elastomeer materiaal, met kopvlak en zonder bodem, die elastisch vervormbaar is.



3. Dat de remkoppeling of klemmodule zoals beschreven onder 1 - 2, gekenmerkt is door een cilindervormige balg die onderaan vastgeklemd is zodat deze voornamelijk in radiale zin arbeid kan uitoefenen.
4. De remkoppeling of klemkoppeling zoals beschreven in 1 - 3, is gekenmerkt door druk- of wrijvingslamellen B die eveneens dienstig zijn als meenemers en radiaal verschuifbaar zijn.
5. De remkoppeling of klemmodule beschreven in 1 - 4 is door zijn constructieve eigenschappen bruikbaar als een scharniergewricht, die door drukkbekrachtiging klembaar of onvervormbaar is.
6. De klemmodule zoals beschreven in 5 is door zijn gunstige verhouding van bekomen klemkoppel tot ingenomen volume, en door zijn compact cilindrische vorm, ideaal geschikt voor inbouw in snelfixeerbaar apparatuur als klembaar scharnierpunt.
7. De klemmodule zoals beschreven in 1 - 4 en 5, en gebruikt als scharnierend gewricht in een manipulator van het armtype, maakt het systeem, wanneer drukontlast, wendbaar in een bepaalde ruimte, en wanneer drukkbekrachtigd, een statisch en onvervormbaar geheel, ongeacht bepaalde inwerkende krachten.

F. VELGHE

Deinze, 10 oktober 1985.

H. TYTGAT

90344

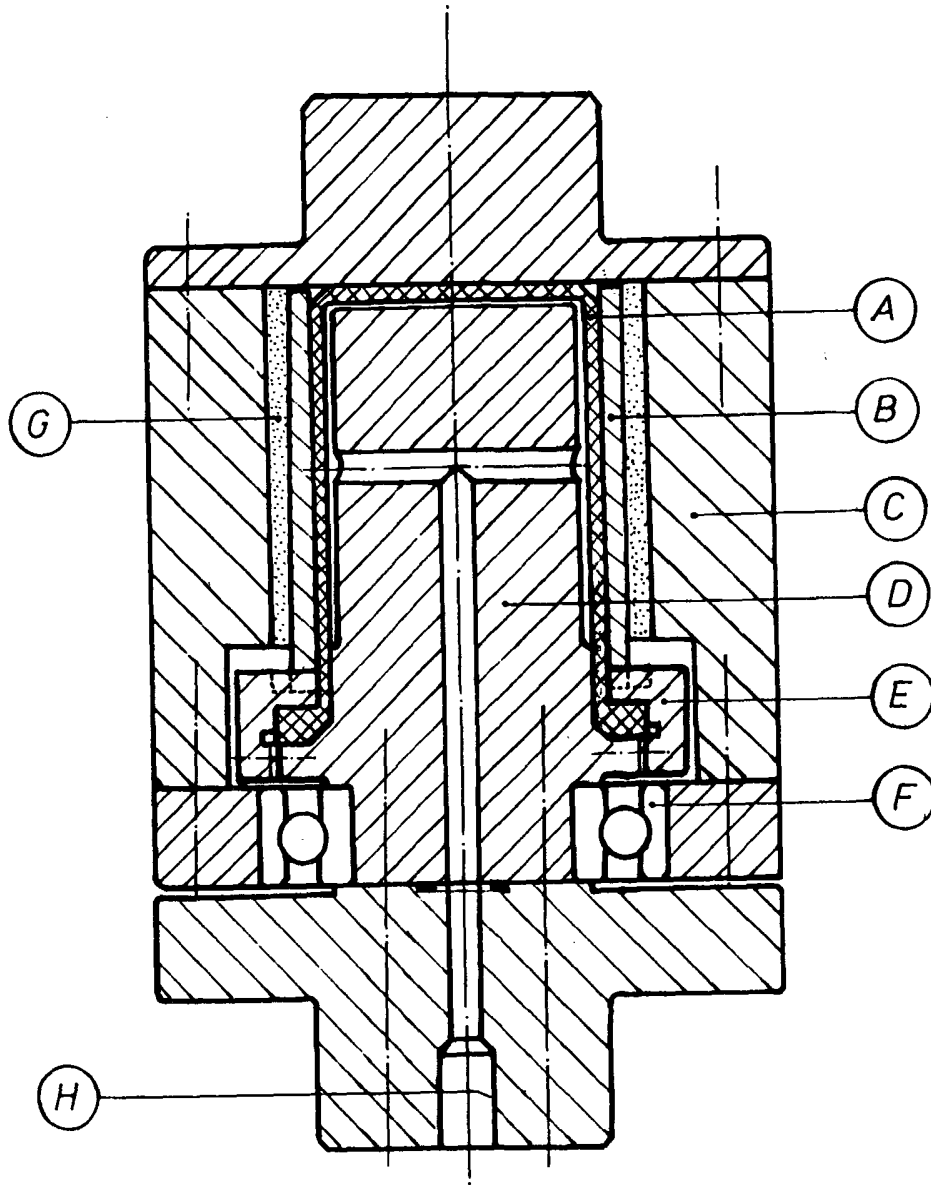


FIG. 1

Voor een sluitend opdrift, 10 oktober 1885

Outyter

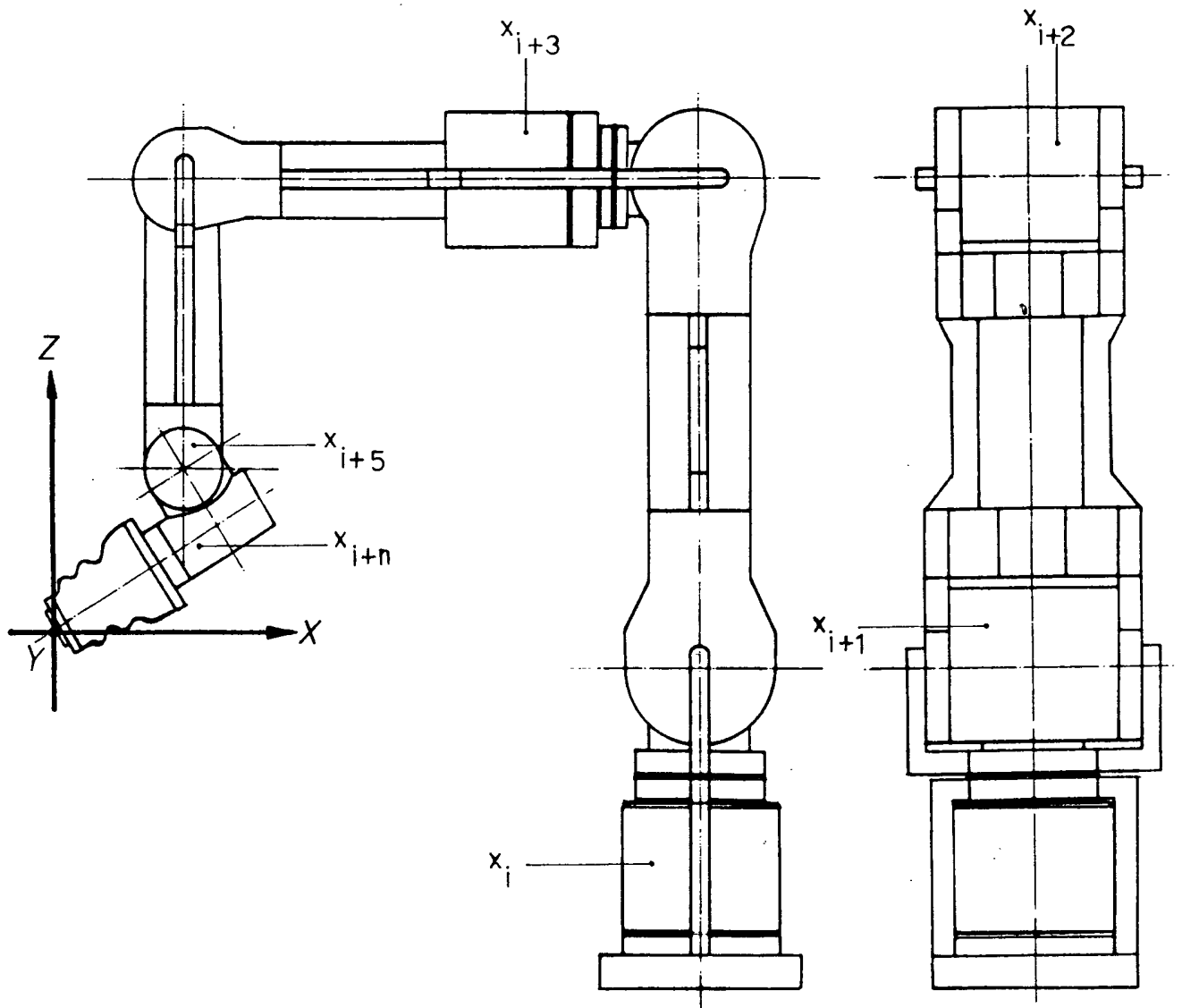
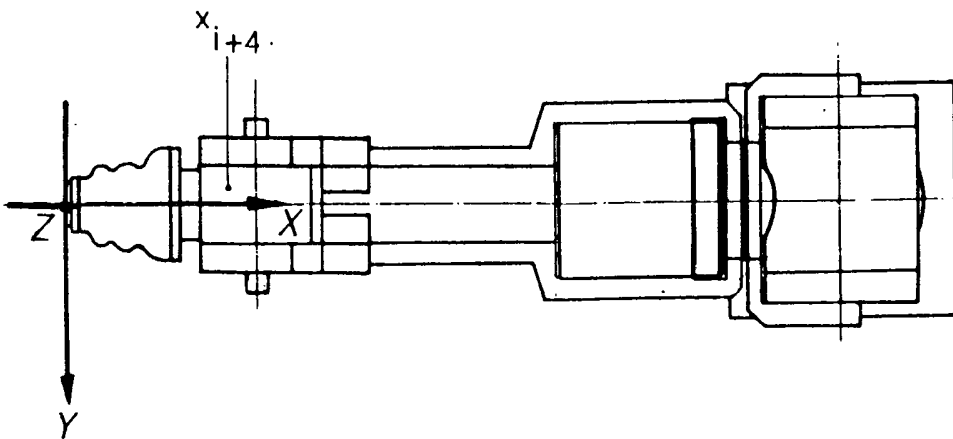


FIG.2



Voor conclusies afgedrukt, 10 oktober 1985