



⑩ A Terinzagelegging ⑪ 8001841

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Apparaat voor het maken van verruimingen door frezen in uitgeboorde gaten en in perforaties.**
- ⑤1 Int.Cl³: B28D1/14, B23B41/00, B23B51/16.
- ⑦1 Aanvrager: D. Vicente Sanchez Velasco te Madrid.
- ⑦4 Gem.: Ir. H.J.G. Lips c.s.
Haagsch Octrooibureau
Breitnerlaan 146
2596 HG 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8001841.
- ②2 Ingediend 28 maart 1980.
- ③2 Voorrang vanaf 24 april 1979.
- ③3 Land van voorrang: Spanje (ES).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 479883 .
- ②3 --
- ⑥1 --
- ⑥2 --

- ④3 Ter inzage gelegd 28 oktober 1980.

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

Apparaat voor het maken van verruimingen door frezen in uitgeboorde gaten en in perforaties.

De uitvinding heeft betrekking op een nieuw apparaat voor het vervaardigen van verruimingen door frezen in uitgeboorde gaten en in perforaties, en toepassing daarvan in de bouw en in de industrie. Van de verschillende betekenissen van de woorden "uitgeboorde gaten" wordt in deze beschrijving de volgende gebruikt: "nauw gat vervaardigd met een boormachine of met een ander dergelijk instrument".

We verstaan hierin onder uitgeboorde gaten met verruimingen gaten waarin op bepaalde diepten verruimde gebieden zitten, d.w.z. holten waarin de dwarsdoorsnede van het gat groter is dan die van de algemene doorsnede van het oorspronkelijke uitgeboorde gat. Verondersteld wordt dat het oorspronkelijke uitgeboorde gat vooraf verkregen is met andere gebruikelijke middelen (boormachine, e.d.).

Dit soort uitgeboorde gaten met verruimingen is bestemd om een grote toepassing te hebben voor industrieel gebruik en in het bijzonder voor het tot stand brengen van verankering daarin, waarbij bekend is, dat door het inbrengen van een bout of een ander verankerings-element dat een onderdeel bevat dat kan uitzetten, de uitzetting tot stand wordt gebracht in het verruimde gebied, waarbij de bout vast verankerd op rust op het lichaam waar het uitgeboorde gat is gemaakt.

Het gebruik van dit soort verankering, die een volkomen zekerheid van bevestiging verschaft, was tot nu toe niet mogelijk omdat er geen methoden bestonden voor het maken van verruimingen in uitgeboorde gaten, die van nu af gemaakt kunnen worden dank zij het apparaat volgens de uitvinding, dat is samengesteld uit drie wezenlijke bestanddelen en wel als volgt:

a) Een langwerpig lichaam, dat verder "buitenlichaam" wordt genoemd, en dat voorzien is van een excentrische perforatie die in de lengterichting er doorheen loopt en waarin het lichaam past dat in de volgende alinea wordt beschreven.

b) Een langwerpig lichaam dat geschikt is om te worden geplaatst in de excentrische perforatie die aanwezig is in het hierboven beschreven lichaam, en dat op zijn beurt voorzien is van een andere excentrische perforatie die daar in de lengterichting doorloopt, en waarin de as past van de frees, die hieronder wordt beschreven. Dit lichaam wordt verder aangeduid als inwendig lichaam.

c) Eén of meer frezen (of mesjes of dergelijke snijorganen) die zijn

800 1841

vastgezet in het uiteinde van een as, die gelegen is in de excentrische perforatie van het inwendige lichaam, zoals in de voorgaande alinea is beschreven.

Deze drie onderdelen worden op de volgende manier in elkaar
5 gezet om het apparaat te vormen: de as van de frees, de frezen of de snijorganen wordt in de excentrische perforatie geplaatst die voorkomt in het inwendige lichaam en in de lengterichting daardoor loopt, en dat wordt op zijn beurt geplaatst in de excentrische perforatie die in het uitwendige lichaam zit.

10 De drie hierboven beschreven onderdelen (uitwendig lichaam, inwendig lichaam en freesas) hebben de benodigde lengte opdat bij inbrengen van het apparaat in de lengte van een vooraf door middel van andere methoden verkregen uitgeboord gat of perforatie, de frees of frezen blijven zitten op de diepte van het uitgeboorde gat waarop
15 men de verruimingen wenst aan te brengen en het apparaat steekt voldoende voorbij de mond van het uitgeboorde gat om de onderdelen draaiingen te kunnen laten uitvoeren die, zoals hieronder wordt beschreven, de werking van het apparaat bepalen.

Elk van de drie onderdelen van het apparaat kan draaien ten op-
20 zichte van het onderdeel waarin het is aangebracht, in de perforatie waarin het gaat oplopen. D.w.z. dat de as van de frees draaien kan ten opzichte van het inwendige lichaam en dat laatste ten opzichte van het uitwendige lichaam. De werking van het apparaat berust op het volgende concept: dank zij de excentrieke opstelling in de twee
25 lichamen van het apparaat, bepaalt de draaiing van één van beiden ten opzichte van de andere de dwarsverplaatsing van de frees op zodanige wijze dat deze op de meest gecentreerde plaats gaat zitten ten opzichte van het uitwendige lichaam wanneer de excentriciteiten van de perforaties van de twee lichamen in tegengestelde zin georien-
30 teerd zijn, en zijn meest gedecentraliseerde positie bereikt wanneer de genoemde excentriciteiten in dezelfde zin georiënteerd zijn. Door de twee lichamen zodanig te plaatsen, dat de excentriciteiten in tegengestelde zin georiënteerd zijn, steekt echter de frees over een minimale afstand in de dwarsrichting buiten het uitwendige lichaam
35 (hij kan zelfs helemaal niet uitsteken wanneer hun doorsnede een geschikte afmeting heeft), waardoor het mogelijk is om het apparaat over de lengte in het uitgeboorde gat of de perforatie te brengen, tot de frees (of de frezen) op de diepte zitten waar men de verruiming van het uitgeboorde gat wenst te maken. Wanneer het apparaat

eenmaal tot de vereiste diepte is ingebracht, laat men de frees draaien (met de hand, door middel van een elektromotor of op een andere manier) en het inwendige lichaam zich draaien ten opzichte van het uitwendige lichaam en daardoor wordt, door verandering van de orientatie van de excentriciteiten van hun perforaties ten opzichte van elkaar, de frees in de dwarsrichting verplaatst naar de buitenkant van het apparaat, hetgeen inhoudt, dat, omdat deze in het uitgeboorde gat zit opgesloten, de frees tegen de wand daarvan aandringt onder vorming van een verruiming van het uitgeboorde gat. De maximale penetratie van de frees in de wand van het uitgeboorde gat ontstaat wanneer de excentriciteiten van de perforaties die in de twee lichamen zitten in dezelfde richting georiënteerd zijn, hetgeen inhoudt dat voor het verkrijgen van de maximale penetratie van de frees (en de maximale afmeting van de verruiming) men het inwendige lichaam over 180° moet draaien ten opzichte van het uitwendige lichaam ten opzichte van de positie waarin het was bij het inbrengen van het apparaat in het uitgeboorde gat.

Wanneer men de verruiming wenst uite te breiden over de gehele omtrek van het uitgeboorde gat, is het voldoende om het inwendige en het uitwendige lichaam in dezelfde onderlinge positie te houden (met de excentriciteiten van hun perforaties in dezelfde zin georiënteerd) en ze beide een volledige slag te laten draaien, hetgeen inhoudt, dat de frees langs de gehele omtrek van het uitgeboorde gat loopt. Wanneer de verruiming eenmaal voltooid is, draait men het inwendige lichaam over 180° ten opzichte van het uitwendige lichaam (of omgekeerd) zodanig dat de excentriciteiten van de perforaties van deze twee lichamen opnieuw in tegengestelde zin georiënteerd zijn, wat inhoudt, dat de frees zich verplaatst naar het centrum van het uitwendige lichaam, waardoor het mogelijk wordt om het apparaat uit het uitgeboorde gat te verwijderen.

Om het doel van de uitvinding nader te kunnen toelichten worden in de bijgaande tekeningen weergegeven: een praktische uitvoeringsvorm van het apparaat, de wijze van gebruik daarvan, al dienen ze uitsluitend bij wijze van voorbeeld te worden beschouwd maar toch een toelichtend karakter hebben. In genoemde tekening toont Fig. 1 een perspectief van het apparaat waarin men kan onderscheiden het uitwendige lichaam (1) dat voorzien is van een excentrische perforatie waarin het inwendige lichaam (2) is opgesteld, dat op zijn beurt voorzien is van een andere excentrische perforatie waarin de

800 1841

as van de frees (3) is opgesteld, waarop de frees (4) is bevestigd waarmee de verruiming wordt uitgevoerd.

Fig.2 toont het vlak van een uitgeboord gat of een perforatie (5), aangebracht in lichaam (6) waarin het apparaat wordt gebracht op zodanige wijze, dat de excentriciteiten van de perforaties die in het uitwendige lichaam (1) en het inwendige lichaam (2) zitten in tegengestelde zin georiënteerd zijn, waardoor de as van frees (3) wordt gecentreerd met het uitwendige lichaam (1).

In Fig.3 is het inwendige lichaam (2) gedraaid terwijl het uitwendige lichaam (1) op zijn plaats is gehouden, waardoor de as van de frees (3) zich in de dwarsrichting verplaatst en frees (4) vooruitdringt tegen de wanden van het uitgeboorde gat (5) waardoor een verruiming daarin wordt gevormd als gevolg van het draaien van de frees door middel van andere organen (rotatiemachine, handbedienings systemen, e.d.).

In Fig.4 is het inwendige lichaam over 180° gedraaid ten opzichte van zijn positie in Fig.2, waardoor de excentriciteiten die zitten in het uitwendige lichaam (1) en het inwendige lichaam (2), in dezelfde richting georiënteerd zijn en daardoor een maximale verplaatsing van frees (4) naar de buitenkant van uitwendig lichaam (1) wordt veroorzaakt en derhalve de maximale penetratie van frees (4) in het uitgeboorde gat (5), of, hetgeen hetzelfde is, aldus de maximale afmeting van de verruiming van het uitgeboorde gat veroorzaakt. Indien men een verruiming tot stand wenst te brengen over de gehele omtrek van het uitgeboorde gat, is het voldoende om het uitwendige lichaam (1) en het inwendige lichaam (2) in dezelfde positie te houden hetgeen blijkt uit Fig.4, en de twee lichamen gezamenlijk een volledige slag te laten draaien.

Fig.5 toont het drijfwerk voor het op gang brengen van de excentrieken; het bestaat uit een vaste kop (7) met een vastzetsteel (8) bevestigd aan het uitwendige lichaam (1) van het apparaat en een tweede kop (9), die kan draaien door een aanzetsteel waarin het inwendige lichaam (2) is opgesteld, waarin zijn opgenomen as (3) van frees (4) met excentrische aangrijping, door draaien van het inwendige lichaam (2), hetgeen veroorzaakt wordt door middel van de draai-
steel (10). As (3) is de krachtoverbrenger van het apparaat, waarop gemakkelijk ofwel de motor, of de benodigde overbrenging is gekoppeld.

Het zij opgemerkt, dat in Fig.3 en Fig.4 de verruiming van het uitgeboorde gat tot stand wordt gebracht door het uitwendige lichaam

800 1841

(1) op zijn plaats te houden en het inwendige lichaam (2) te laten draaien, maar men kan ook op de omgekeerde manier te werk gaan, d.w.z. door het inwendige lichaam (2) op zijn plaats te houden en het uitwendige lichaam (1) te laten draaien. Het is zelfs mogelijk
5 om de beide lichamen gelijktijdig te laten draaien op zodanige wijze dat daardoor de orientatie van de excentriciteiten van hun perforaties wordt gewijzigd.

Nadat hiermee de aard van de uitvinding en de verwezenlijking daarvan om te kunnen worden toegepast in de industrie, voldoende
10 zijn uiteengezet, moet alleen nog worden toegelicht, dat op het gebied zelf variaties van materialen en vormen voorkomen die bepaald worden door de techniek en door de praktijk, en dat in geen enkel geval daarbij van het wezen van de uitvinding wordt afgeweken.



800 18 41

C o n c l u s i e s :

1. Apparaat voor het maken van verruimingen door frezen in uitgeboorde gaten en in perforaties, m e t h e t k e n m e r k , dat het voorzien is van een langwerpig lichaam dat in de lengterichting
5 een excentrische perforatie heeft waarin een ander langwerpig lichaam zit, dat op zijn beurt voorzien is van een andere excentrische perforatie in de lengterichting, waarin zich de as bevindt van één of meer frezen, mesjes of dergelijke snijorganen die dwars gelegen zijn aan het uiteinde ervan, waarbij enkele van deze drie onderdelen
10 d.w.z. de twee langwerpige lichamen en de freesas, onafhankelijk van de overige bestanddelen kunnen draaien op dusdanige wijze, dat de werking van het apparaat wordt bepaald door de draaiing van de frees en de draaiing van één van de lichamen ten opzichte van het andere.
2. Apparaat volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k , dat
15 de langwerpige lichamen en de as van de frezen de benodigde lengte hebben opdat bij inbrengen van het apparaat over de lengte van een uitgeboord gat of een vocraf op andere wijze aangebracht perforatie, de frezen zich bevinden op de diepte in het uitgeboorde gat waarop men de verruiming wenst aan te brengen en de onderdelen die gezamenlijk het apparaat vormen door de opening van het uitgeboorde gat
20 gaan op zodanige wijze dat men de draaiingen kan laten uitvoeren die nodig zijn voor de werking van het apparaat.
3. Apparaat volgens conclusie 1 of 2, m e t h e t k e n m e r k , dat voor de dwarsverplaatsing van de frees de twee lichamen van het
25 apparaat excentrisch zijn opgesteld op zodanige wijze, dat draaiing van de één ten opzichte van de ander de dwarsverplaatsing van de frees bepaalt, zodat deze zich in de meest gecentreerde positie bevindt ten opzichte van het uitwendige lichaam wanneer de excentriciteiten van de perforaties van de twee lichamen in tegengestelde zin
30 georiënteerd zijn en ze de meest gedecentraliseerde positie ten opzichte van het uitwendige lichaam bereiken wanneer de genoemde excentriciteiten in dezelfde zin georiënteerd zijn, hetgeen inhoudt, dat bij draaien van een lichaam ten opzichte van het andere op zodanige wijze dat de excentriciteiten hun onderlinge orientatie wijzigen,
35 waarbij deze lopen van tegengestelde richting tot gelijke richting, de frees tegen de wand voortbeweegt van het uitgeboorde gat waarin het apparaat is ingebracht en door draaien veroorzaakt deze het afsnijden van materiaal van de wanden van het uitgeboorde gat , waar

door de verruiming wordt gevormd, die zich kan uitstrekken over de gehele omtrek van het uitgeboorde gat, of een gedeelte daarvan, onder behoudt van het draaien van de frees en het uitvoeren van een volledige slag of de overeenkomstige hoek voor de gewenste verruiming, 5 waarbij de twee lichamen met de excentriciteiten van de perforaties in dezelfde richting georiënteerd zijn; en wanneer de verruiming eenmaal tot stand is gebracht men opnieuw de twee lichamen van het apparaat draait op zodanige wijze, dat de excentriciteiten van de perforaties die in dezelfde richting staan, in tegengestelde richt- 10 ing worden georiënteerd, waardoor de frees in de meest gecentreerde positie komt ten opzichte van het uitwendige lichaam, zodat het mogelijk wordt om het apparaat in de lengterichting uit het uitgeboorde gat te verwijderen.

4. Apparaat voor het maken van verruimingen door frezen in uitge- 15 boorde gaten of in perforaties, zoals hierin beschreven.

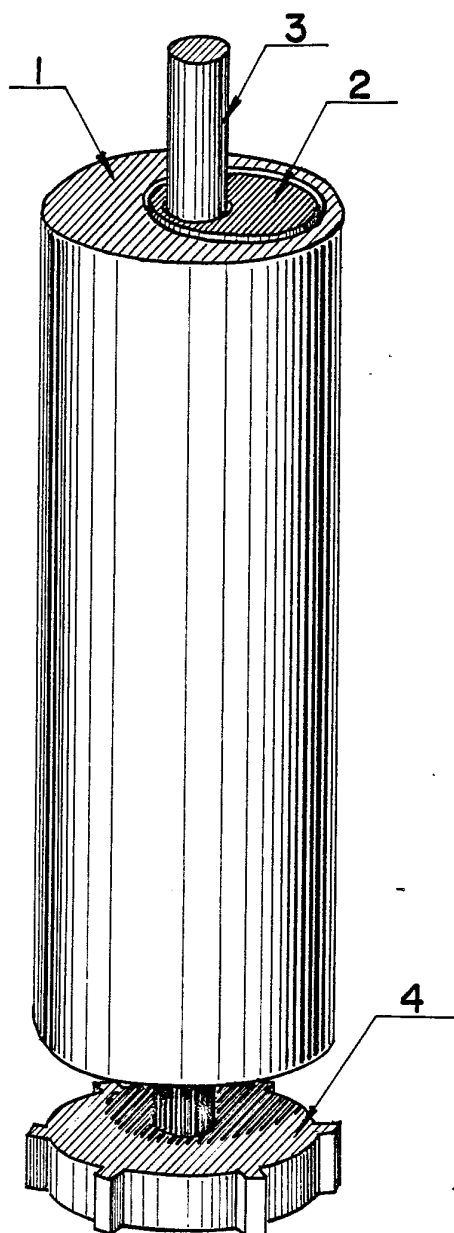


Fig. 1

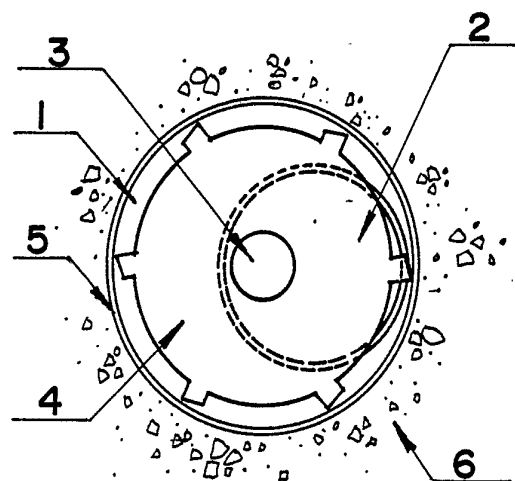


Fig. 2

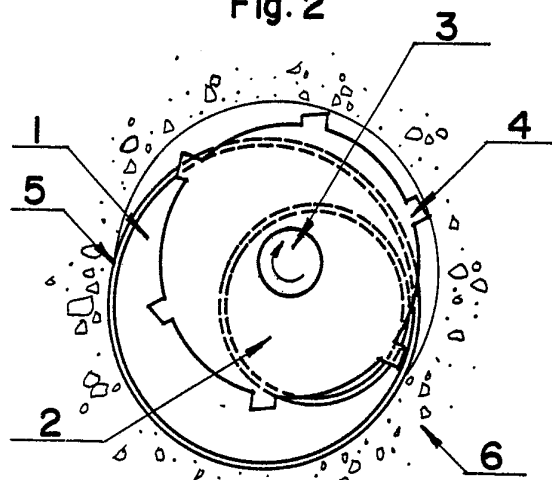


Fig. 3

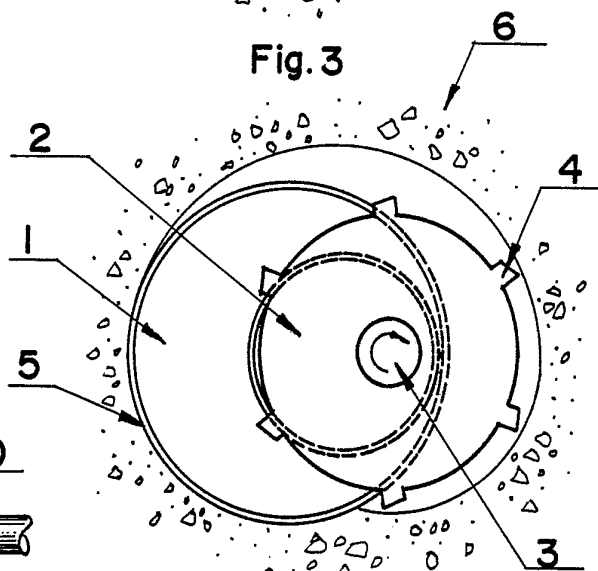


Fig. 4

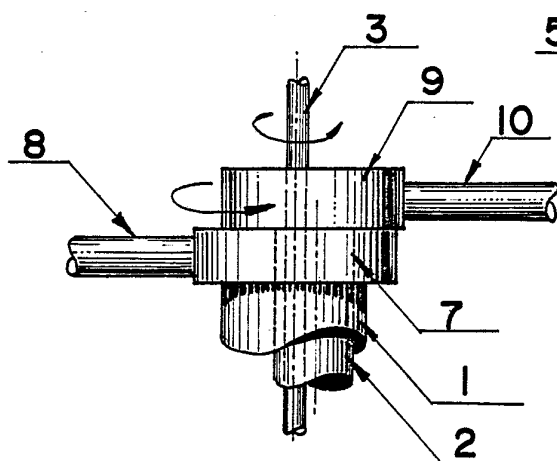


Fig. 5

8001841

D.Vicente SANCHEZ VELASCO,
Madrid, Spanje