



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8403238**

Nederland

⑲ NL

-
- ⑤4 **Zelfborgende moeder en een werkwijze voor de vervaardiging daarvan.**
⑤1 Int.Cl⁴: F16B 39/34, B21K 1/64.
⑦1 Aanvrager: Bulloneria Barge S.p.A. te Borgaro Torinese, Italië.
⑦4 Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU
Joh. de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8403238.
②2 Ingediend 24 oktober 1984.
③2 Voorrang vanaf 28 oktober 1983.
③3 Land van voorrang: Italië (IT).
③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 6813083 .
⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 17 mei 1985.

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

Zelfborgende moer en een werkwijze voor de vervaardiging daarvan.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een moer omvattende een moerlichaam met eerste en tweede eindoppervlakken en een van
5 schroefdraad voorzien gat dat bij deze oppervlakken uitmondt.

Het is het doel van de uitvinding om in een moer van het hierboven beschreven soort te voorzien die zich gedraagt als een zelfborgende moer, dat wil zeggen, dat deze doelmatige en betrouwbare middelen heeft om weerstand te bieden aan het spontaan losraken door trillingen, en
10 die tegelijkertijd een verhoudingsgewijs eenvoudige en goedkope constructie heeft.

Teneinde dit doeleinde te verwezenlijken voorziet de uitvinding in een moer van het hierboven beschreven soort dat gekenmerkt wordt door- dat ten minste een eerste wikkeling van de schroefdraad van het gat di-
15 rect nabij het eerste eindoppervlak van de moer axiaal naar het tweede eindoppervlak van de moer geperst is, en dat deze eerste wikkeling gevormd is als een reeks uitsteeksels met gelijke hoekafstand op het eerste eindoppervlak nabij het gat.

De uitvinding omvat eveneens een werkwijze voor de vervaardiging
20 van een moer, omvattende een hoofdpershandeling voor het vervaardigen van een moerlichaam met eerste en tweede eindoppervlakken en een gat dat uitmondt bij deze oppervlakken, en een handeling voor het van schroefdraad voorzien van het gat, met het kenmerk, dat de werkwijze omvat een tweede pershandeling na de handeling voor het van schroef-
25 draad voorzien, voor het persen van ten minste een eerste wikkeling van de schroefdraad van het gat direct nabij het eerste eindoppervlak axiaal naar het tweede eindoppervlak, en dat het moerlichaam vervaardigd door de hoofdpershandeling een reeks op gelijke hoekafstand liggende uitsteeksels op het eerste eindoppervlak daarvan nabij het gat heeft,
30 waarin de eerste wikkeling van de schroefdraad van het gat gevormd is.

Bij een voorkeursuitvoering omvat het eerste eindoppervlak van het moerlichaam vervaardigd door de hoofdpershandeling een in het midden liggend uitgespaard deel met een vlak ringvormig uitwendig deel en een conisch ringvormig inwendig deel nabij het gat, en is elk van de uit-
35 steeksels aangebracht in het van uitsparingen voorziene in het midden liggende deel en heeft voor de handeling van het van schroefdraad voorzien een oppervlak dat gericht is naar de hartlijn van de moer en ligt op een uitbreiding van het oppervlak van het gat.

De onderhavige uitvinding zal vervolgens aan de hand van een niet
40 beperkend voorbeeld beschreven worden met verwijzing naar de bijgevoeg-

de tekeningen, waarin:

fig. 1 een perspectiefisch aanzicht is van een moer volgens de uitvinding;

fig. 2 een bovenaanzicht is van het moerlichaam gevormd in een tussenliggende stap van de werkwijze voor het vervaardigen van de moer volgens fig. 1;

fig. 3 een doorsnede-aanzicht is genomen langs de lijn III-III uit fig. 2;

fig. 4 het detail toont aangegeven door de pijl IV in fig. 3, op 10 vergrote schaal, en

fig. 5 en 6 het detail uit fig. 4 in twee opeenvolgende stappen van de werkwijze voor het vervaardigen van de moer volgens fig. 1 tonen.

In fig. 1 is een zelfborgende moer, in het geheel aangegeven met 15 1, afgebeeld en omvat een moerlichaam 2 met een eerste eindoppervlak 3 en een tweede eindoppervlak 4 en een van schroefdraad voorzien gat 5 waarvan de einden uitmonden bij de oppervlakken 3, 4.

De werkwijze voor het vervaardigen van de moer 1 omvat een eerste hoofdpershandeling voor het vormen van het moerlichaam 2 (zie fig. 2 en 20 3). Na deze hoofdpershandeling heeft het gat 5 van de moer een glad cilindrisch oppervlak. Verder heeft het eindoppervlak 3 een in het midden liggend uitgespaard deel 6 (zie fig. 3) omvattende een vlak ringvormig uitwendig deel 6a (zie fig. 4) en een conisch ringvormig inwendig deel 6b nabij het gat 5. Het eindoppervlak 4 van het moerlichaam 2 heeft 25 eveneens een conisch ringvormig deel 4a nabij het gat 5.

Zoals afgebeeld in de fig. 2 tot en met 4 heeft het ruwe moerlichaam 2 vervaardigd met de hoofdpershandeling een reeks uitsteeksels 7 op gelijke hoekafstand liggend in het in het midden liggende uitgespaarde deel 6 van het eindoppervlak 3. In de afgebeelde uitvoering 30 zijn drie uitsteeksels 7 gevormd in het in het midden liggende uitgespaarde deel 6 van het eindoppervlak 3. Elk uitsteeksel 7 vervaardigd in het ruwe moerlichaam 2 heeft een bovenoppervlak 7a evenwijdig aan en nabij het vlakke uitwendige deel van het eindoppervlak 3, en een oppervlak 7b dat gericht is naar de hartlijn 8 van het lichaam 2 en op 35 een uitbreiding van het cilindrische oppervlak van het gat 5 liggend.

Wanneer het ruwe moerlichaam 2 gevormd is, wordt de wand van het gat 5 onderworpen aan een handeling voor het van schroefdraad voorzien teneinde een deel van het in fig. 5 afgebeelde soort te vervaardigen.

Zoals in deze tekening afgebeeld is, verwijdt de handeling van het 40 van schroefdraad voorzien niet alleen materiaal uit de wand van het gat

5 maar eveneens van de uitsteeksels 7. Dientengevolge wordt de eerste wikkeling (in fig. 5 met 9 aangegeven) van de schroefdraad van gat 5 van de moer gevormd in de drie uitsteeksels 7. In het geval van het uitsteeksel 7, dat in fig. 5 zichtbaar is, is de tweede wikkeling van de schroefdraad (aangegeven met 10) direct nabij de eerste wikkeling 9 eveneens gevormd in het uitsteeksel 7.

De zo verkregen moer wordt onderworpen aan een tweede pershandeling door middel waarvan de drie uitsteeksels 7 axiaal naar het tweede eindoppervlak 4 van de moer geperst worden.

10 Zoals afgebeeld in fig. 6 wordt de eerste wikkeling van de schroefdraad, gevormd in de drie uitsteeksels 7, bijgevolg naar het eindoppervlak 4 van het moerlichaam uit de stand afgebeeld in fig. 5 vervormd.

Bij voorkeur wordt het persen van de uitsteeksels 7 zodanig uitgevoerd dat eveneens ten minste de eerste wikkeling 11 van de schroefdraad direct onder de uitsteeksels 7 gedeformeerd wordt.

Tijdens gebruik wordt een schroef met een schroefdraad dat overeenkomt met dat van het gat 5 in het gat geschroefd en vanaf het eindoppervlak 4 ingebracht. Indien het einde van de schroef de wikkeling 11 van de schroefdraad van het gat 5 bereikt en dientengevolge de wikkeldelen 10, 9 gevormd in de drie uitsteeksels 7, vervormen de wikkeling 11 en de wikkeldelen 10, 9 in de tegenovergestelde richting aan die van de eerste deformatie verkregen door de tweede pershandeling, dat wil zeggen naar het eerste eindoppervlak 3 van de moer. Dit geeft aan-
25 leiding tot een elastische reactie die een waarborg vormt tegen enig mogelijk losgeraken van de verbinding. Indien de wikkeling 11 van de schroefdraad van het gat 5 aangegrepen wordt door de schroef, werkt deze wikkeling als een vaste balk onderworpen aan buiging in de zones van bovengenoemd axiaal persen voortgebracht door de tweede pershandeling.
30 In deze zones wordt de wikkeling 11 verstevigd door het materiaal van de uitsteeksels 7, hetgeen de betrouwbaarheid van de moer doet toenemen.

De elastische reactie van de gedeformeerde wikkeling van de schroefdraad van de moer neigt de beweging van de schroefdraad van de schroef tegen te gaan indien de laatste in de moer ingebracht wordt,
35 waardoor een raakzone met aanzienlijke wrijving tussen de wikkeling van de schroefdraad van de moer en de verstevigde gedeformeerde wikkeling van de schroefdraad van de moer verkregen wordt.

Zelfs na het verder losschroeven en opschroeven blijft de elastische kracht van de verstevigde gedeformeerde wikkeling de wrijving,
40

noodzakelijk om het losschroeven te beletten, verzekeren.

De tweede pershandeling voor het verwezenlijken van de axiale deformatie van de drie uitsteeksels 7 kan bijvoorbeeld uitgevoerd worden door een pons die axiaal op de moer gedrukt wordt en uitgevoerd is om
5 slechts op de drie uitsteeksels 7 te werken. Na de handeling van het axiaal deformeren van de drie uitsteeksels kan de moer onderworpen worden aan een warmtebehandeling en mogelijk aan een oppervlaktebehandeling.

Natuurlijk is het, hoewel in het hierboven beschreven voorbeeld
10 drie uitsteeksels gebruikt zijn, duidelijk dat deze uitsteeksels elk aantal en elke omvang kunnen omvatten. Meer in het bijzonder kunnen de axiale en radiale afmeting van elk uitsteeksel 7 bijvoorbeeld anders zijn dan afgebeeld. De omtreksafmeting van elk uitsteeksel 7 kan eveneens verschillen en kan afhankelijk van het soort moer, de spoed van
15 de draad, en de gewenste omvang van de momenten die het vastschroeven en losschroeven tegengaan, bepaald worden.

Opgemerkt moet worden dat de hierboven beschreven werkwijze geen veranderingen in het cirkelvormige profiel (in een vlak loodrecht op de as van de moer) van de gedeformeerde wikkeling van de schroefdraad van
20 de moer veroorzaakt.

De hoofdpershandeling (warm of koud) voor het vervaardigen van het ruwe lichaam van de moer 2, die afgebeeld is in fig. 3, kan op een gebruikelijke machine uitgevoerd worden, met slechts een wijziging aan de vorm van de voorzijde van de pons of ponsen voor het verkrijgen van de
25 uitsteeksels 7. De opvolgende handeling van het van schroefdraad voorzien van het gat 5 kan eveneens op elk soort gebruikelijke machine uitgevoerd worden.

Zoals hierboven reeds vermeld, wordt de tweede pershandeling uitgevoerd door middel van een pons met een zodanige vorm dat verzekerd
30 wordt dat slechts de zones waarin de uitsteeksels 7 aangebracht zijn, geperst worden. Een pers van enig gebruikelijk type kan eveneens gebruikt worden voor deze handeling.

Natuurlijk kunnen, terwijl het principe van de uitvinding hetzelfde blijft, de constructieve details en de uitvoeringsvormen in een
35 breed bereik gevariëerd worden ten opzichte van die, die hier slechts als voorbeeld beschreven en getoond zijn, zonder buiten het bereik van de onderhavige uitvinding te geraken.

C O N C L U S I E S

1. Moer omvattende een moerlichaam (2) met eerste en tweede eindoppervlakken (3, 4) en een van schroefdraad voorzien gat (5) dat bij deze oppervlakken (3, 4) uitmondt, met het kenmerk, dat ten minste een eerste wikkeling (9) van de schroefdraad van het gat (5) direct nabij het eerste eindoppervlak (3) van de moer axiaal naar het tweede eindoppervlak (4) van de moer geperst is, en dat de eerste wikkeling (9) gevormd is als een reeks uitsteeksels (7) met gelijke hoekafstand op het eerste eindoppervlak (3) nabij het gat (5).
2. Moer volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de wikkeling (11) van de schroefdraad van het gat (5) direct onder de uitsteeksels (7) eveneens axiaal naar het tweede eindoppervlak (4) van de moer geperst is, in overeenstemming met de zones waarin de uitsteeksels (7) aangebracht zijn.
3. Werkwijze voor het vervaardigen van een moer, omvattende een hoofdpershandeling voor het vervaardigen van een moerlichaam met eerste en tweede eindoppervlakken en een gat dat uitmondt bij deze oppervlakken, en een handeling voor het van schroefdraad voorzien van het gat, met het kenmerk, dat de werkwijze omvat een tweede pershandeling na de handeling voor het van schroefdraad voorzien, voor het persen van ten minste een eerste wikkeling (9) van de schroefdraad van het gat (5) direct nabij het eerste eindoppervlak (3) axiaal naar het tweede eindoppervlak (4), en dat het moerlichaam (2) vervaardigd door de hoofdpershandeling een reeks uitsteeksels (7) met gelijke hoekafstand heeft, aangebracht op het eerste eindoppervlak (3) nabij het gat (5), waarin de eerste wikkeling (9) van het schroefdraad van het gat (5) gevormd is.
4. Werkwijze volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de wikkeling (11) van de schroefdraad van het gat (5) direct onder de uitsteeksels (7) eveneens axiaal naar het tweede eindoppervlak (4) van de moer geperst wordt, in overeenstemming met de zones waarin de uitsteeksels (7) aangebracht zijn, door middel van de tweede pershandeling.
5. Werkwijze volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat het eerste eindoppervlak (3) van het moerlichaam (2) vervaardigd door de hoofdpershandeling omvat een in het midden liggend uitgespaard deel (6) met een vlak ringvormig uitwendig deel (6a) en een conisch ringvormig inwendig deel (6b) nabij het gat (5), en dat elk van de uitsteeksels (7) aangebracht is in het uitgespaarde in het midden liggende deel (6), en voor de handeling voor het van schroefdraad voorzien een oppervlak (7b) heeft, dat gericht is naar de hartlijn (8) van het moerlichaam (2) en ligt op een uitbreiding van het oppervlak van het gat (5).

840 3238

FIG. 1

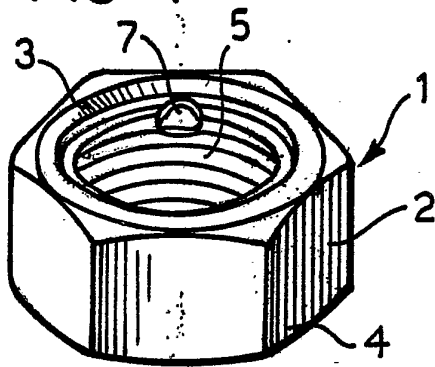


FIG. 2

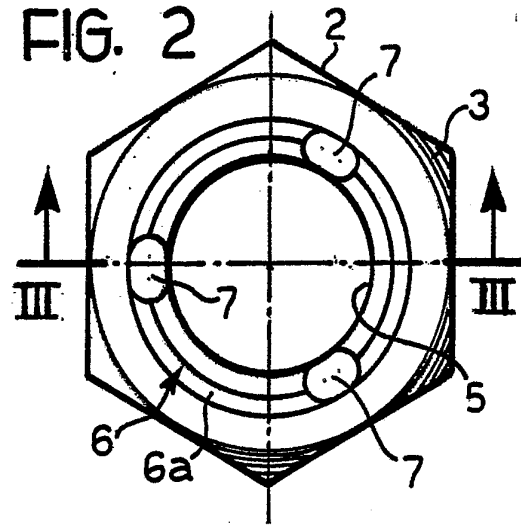


FIG. 3

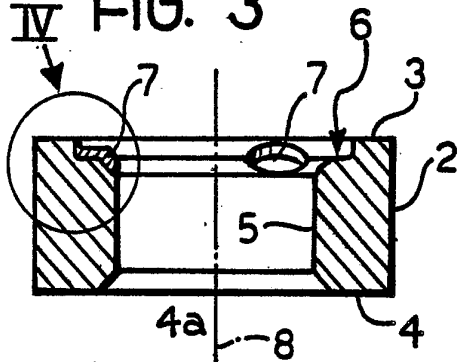


FIG. 4

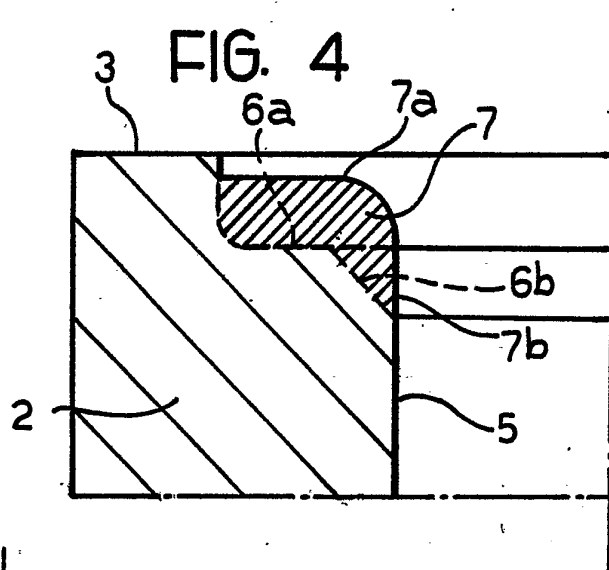


FIG. 5

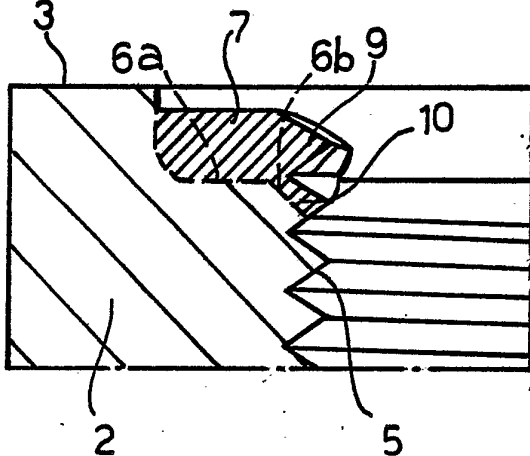
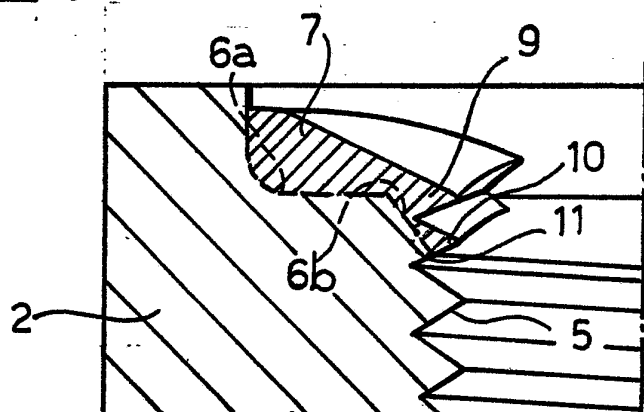


FIG. 6



840 323 8