
Octrooiraad



Nederland

⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8101155**

⑲ NL

⑤④ **Schroefnagel.**

⑤① Int.Cl.³: E04F 13/18, F16B 15/06.

⑦① Aanvrager: Friedr. Trurnit GmbH & Co. KG te Altena, Bondsrepubliek Duitsland.

⑦④ Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU
Joh. de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage.

②① Aanvraag Nr. 8101155.

②② Ingediend 10 maart 1981.

③② Voorrang vanaf 21 maart 1980.

③③ Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).

③① Nummer van de voorrangsaanvraag: P 3010860 .

⑥② - -

④③ Ter inzage gelegd 16 oktober 1981.

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

Schroefnagel.

De uitvinding heeft betrekking op een schroefnagel voor het bevestigen van warmte-isolerende platen of dergelijke aan een onderkonstruktie van plaatmetaal, waarvan het inslageinde met een schroefdraad met grote spoed is uitgevoerd en waarvan de stalen schacht met kunststof is ommanteld en de mantel zich voortzet in een kunststofkop.

Voor de isolatie van vochtige ruimten, zoals bijvoorbeeld vee-stallen, worden aan het plafond en/of wanden warmte-isolerende platen, bijvoorbeeld uit kunststofschuim, aangebracht. Bij dergelijke 10 plafondconstructies worden de isolerende platen tegen ondergronden van plaatmetaal vastgemaakt die op hun beurt weer op houtkonstrukties zijn bevestigd. Voor de bevestiging van de isolerende platen aan de onderkonstruktie uit plaatmetaal dienen daarbij dik-^{stalen} wijls nagels die echter het nadeel hebben dat daarop condens wordt 15 gevormd. Behalve de daardoor veroorzaakte corrosie vormen zulke nagels druppelplaatsen. Het afdruppelende condenswater is meestal hinderlijk voor het in zulke stallen ondergebracht vee.

Voor de bevestiging van de warmte-isolerende platen aan zulke konstrukties zijn derhalve reeds nagels van de in de aanhef genoemde 20 soort voorgesteld, die aan hun einde een inslagschroefdraad hebben, die met de gewone slagwerktuigen in een houten onderkonstruktie wordt ingeslagen. De kunststofmantel strekt zich bij deze nagels uit tot onmiddellijk bij het inslageinde. Onder de vergrote kunststofkop wordt een kunststofschijs gelegd.

25 Voor de bevestiging van warmte-isolerende platen aan onderkonstrukties uit plaatmetaal zijn reeds met kunststof ommantelde schroeven bekend, die een schijfvormige kunststofkop hebben. Daarbij is een uit de kunststofschaft uitstekend schroefdraadeinde van een zelfsnijdende schroefdraad voorzien. In de kunststofkop is voor 30 het aanzetten van een geschikt werktuig een inwendige zeskantige boring aangebracht. Zulke ommantelde schroeven worden meestal met machinale inschroeftoestellen door de plaat uit isolatiemateriaal geschroefd en dringen met hun zelfsnijdend schroefdraadeinde in de ondergrond uit plaatmetaal. De inschroefhandeling wordt beëindigd, 35 zodra het schijfvormige deel van de kunststofkop met een bepaald wrijvingskoppel buiten op de kunststofplaat ligt.

Een nadeel van deze schroefvormige bevestigingselementen bestaat daarin, dat de zelfsnijdende schroefdraad een gat in de onder-

grond uit plaatmetaal vormt, waarvan de diameter overeenkomt met de uitwendige diameter van het schroefdraadeinde. Trekbelastingen en/of drukbelastingen aan de overeenkomstige bevestigingsplaatsen, zoals deze bij dakkonstrukties bijvoorbeeld door windbelastingen dikwijls 5 optreden, kunnen er toe leiden dat het schroefdraadeinde in de ondergrond uit plaatmetaal zijn vergrendeling verliest en uit het gat wordt getrokken, zodat de konstruktie uit isolatieplaat loskomt.

De uitvinding heeft ten doel te voorzien in een warmte-isolerende schroefnagel voor het bevestigen van warmte-isolerende platen 10 of dergelijke aan een onderkonstruktie uit plaatmetaal, waarvan de vergrendeling in de onderkonstruktie uit plaatmetaal wordt verbeterd en meervoudig wordt verzekerd om het eventueel loskomen van het inslageinde uit een onderkonstruktie van het plaatmetaal te verhinderen.

15 Om dit doel volgens de uitvinding te bereiken heeft zulk een schroefnagel van de in de aanhef genoemde soort het kenmerk, dat aan het inslageinde, liggend over de schroefdraad met grote speed, ringvormige sleuven met scherpkantige uitwendige sleufkammen zijn aangebracht, en dat de buitendiameter van het inslageinde groter 20 is dan de diameter van een tussen inslageinde en de kunststofmantel aangebracht glad schachtdeel.

Meestal dringt het inslageinde van de schroefnagel slechts ten dele in de onderkonstruktie uit plaatmetaal. Het volgens de uitvinding uitgevoerde inslageinde klemt zich, zoals overeenkomstige 25 onderzoeken hebben aangetoond, op bijzonder sterke wijze in de gevormde gatranden. Dikwijls wordt het gehele inslageinde door de onderkonstruktie uit plaatmetaal gedreven. Volgens de uitvinding verhindert de schouder die tussen het van schroefdraad voorziene inslageinde en het gladde schachtdeel is gevormd, het toevallig 30 eruit trekken van de nagel uit zijn onderkonstruktie. Ook in dit geval wordt daarom verhinderd dat de nagel toevallig uit zijn onderkonstruktie kan loskomen.

Om het indrijven van zulk een schroefnagel te vergemakkelijken, is het benedeneinde van de kunststofmantel conisch uitgevoerd. Dit 35 dringt daardoor gemakkelijker in de warmte-isolerende plaat.

Volgens de uitvinding is de kunststofkop van zulk een schroefnagel als vlakke schijf uitgevoerd. Op deze wijze kan worden afgezien van bij de bekende schroefnagels van de in de aanhef genoemde soort noodzakelijke onderlegschijsen.

40 De uitvinding zal hierna nader worden toegelicht aan de hand

8101155

van de tekening, waarin:

Fig. 1 het aanzicht van een met kunststof ommantelde schroefnagel toont;

Fig. 2 een vergrote profielvoorstelling van het deel "A" in Fig. 1 is;

en

Fig. 3 een aangebrachte nagel bij de bevestiging van een warmte-isolerende plaat aan een onderkonstructie uit plaatmetaal illustreert.

10 Eerst wordt op Fig. 1 gewezen. Een stalen pen 1 is aan zijn boven deel met een kunststofmantel 2 warmte-isolerend omsloten. Deze de pen 1 omhullende mantel 2 is aan zijn bovineinde verbonden met een aangevormde schijfvormige kunststofkop 3. Aangezien de pen aan zijn bovineinde een kop 13 heeft, is de mantel in het overeen-

15 komstige deel 22 verbreed. Dit verbrede deel gaat over in het onderste conische manteldeel 21.

 Dit onderste deel 21 eindigt voor een glad schachtdeel 12. Dit gladde deel 12 heeft een kleinere diameter dan het daarop aansluitende inslageinde 11 dat een schroefdraad 111 met een grote spoed

20 heeft. Over deze schroefdraad 111 die kan worden ingeslagen, liggen ringvormige sleuven 112 die loodrecht op de hartlijn van de schacht zijn aangebracht. De telkens aangrenzende sleuven vormen scherp-

 kantige uitwendige sleufkammen 113. De punt van het inslageinde heeft het verwijzingsnummer 14.

25 De verbrede buitendiameter van het inslageinde wordt bereikt door het inwalsen van de schroefdraad 111 met een grote spoed en in het bijzonder bovendien door het eroverheen inwalsen van de ringvormige sleuven 112. De daarbij ontstaande uitwendige overge-

 bleven delen vormen elementen die zich na het inslaan van het nagel-

30 einde op bijzonder vaste wijze in de gatranden klemmen.

 De profielvoorstelling van Fig. 2 geeft aan, dat bij een bij voorkeur toe te passen uitvoeringsvorm van de uitvinding door het over de schroefdraad 111 met de grote spoed aanbrenge van de sleuven 112 respectievelijk de sleufkammen 113, zijdelings uitsteken-

35 de scherpkantige klemelementen zijn ontstaan. Deze elementen zijn over de lengte van het inslageinde gezien aan de omtrek ten opzichte van elkaar verschoven aangebracht. Hun flanken hebben ten opzichte van elkaar ongeveer dezelfde helling. In dwarsdoorsnede hebben deze elementen die delen van de sleufkammen 113 zijn, nagenoeg de vorm

40 van gelijkbenige driehoeken met een scherpe hoek.

Zoals uit Fig. 3 blijkt, wordt een schroefnagel 1' met een enigszins langere kunststofmantel 2' door een warmte-isolerende plaat 4, bijvoorbeeld uit kunststofschuim, gedreven. Het schroefdraadeinde 11' dat kan worden ingeslagen, dringt door de konstruktie 5 uit plaatmetaal, waarbij een gat respectievelijk een boring 51 wordt gevormd. Het geval is getoond dat het inslageinde 11' volledig door het plaatmetaal 5 is gedreven, waarbij het inslageinde 11' zich daarbij in de vrije ruimte onder het plaatmetaal 5 bevindt. De schroefnagel wordt in deze toestand door de schouder vastgehouden, die tussen het inslageinde 11' met de grotere buitendiameter en het gladde schachteinde 12' met de kleinere diameter is gevormd.

- conclusies -

CONCLUSIES

1. Schroefnagel voor het bevestigen van warmte-isolerende platen of dergelijke aan een onderkonstructie uit plaatmetaal, waarvan het inslageinde met een schroefdraad met een grote spoed is uitgevoerd en waarvan de stalen schacht met kunststof is om-
5 manteld en de mantel zich in een kunststofkop voortzet, m e t h e t k e n m e r k , dat aan het inslageinde (11, 11'), over de schroefdraad (111) met de grote spoed liggend, ringvormige sleuven (112) met scherpkantige uitwendige sleufkammen (113) zijn aangebracht, en dat de buitendiameter van het inslageinde (11,11') groter is dan
10 de diameter van een tussen inslageinde (11,11') en de kunststofmantel (2,2') aangebracht glad schachtdeel (12,12').

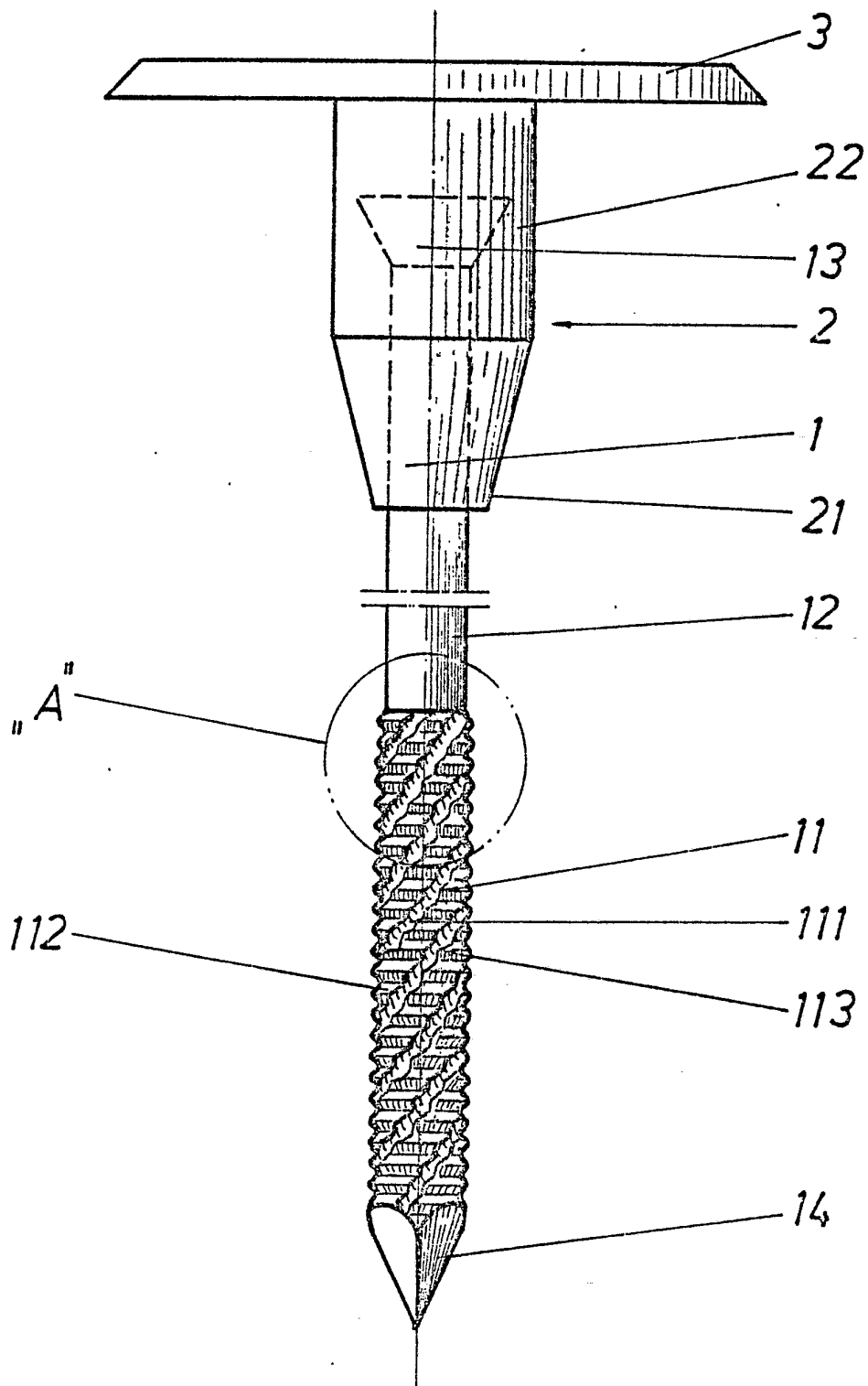
2. Schroefnagel volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k , dat de kunststofmantel (2,2') voor het opnemen van een aan de stalen schacht (1,1') aangevormde kop (13) in dit gebied (20)
15 ten opzichte van het onderste manteldeel (21) is verbreed.

3. Schroefnagel volgens conclusie 2, m e t h e t k e n m e r k , dat het onderste manteldeel (21) conisch is uitgevoerd.

4. Schroefnagel volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k , dat de kunststofkop (3,3') als vlakke schijf is uitgevoerd.

--- --

Fig. 1



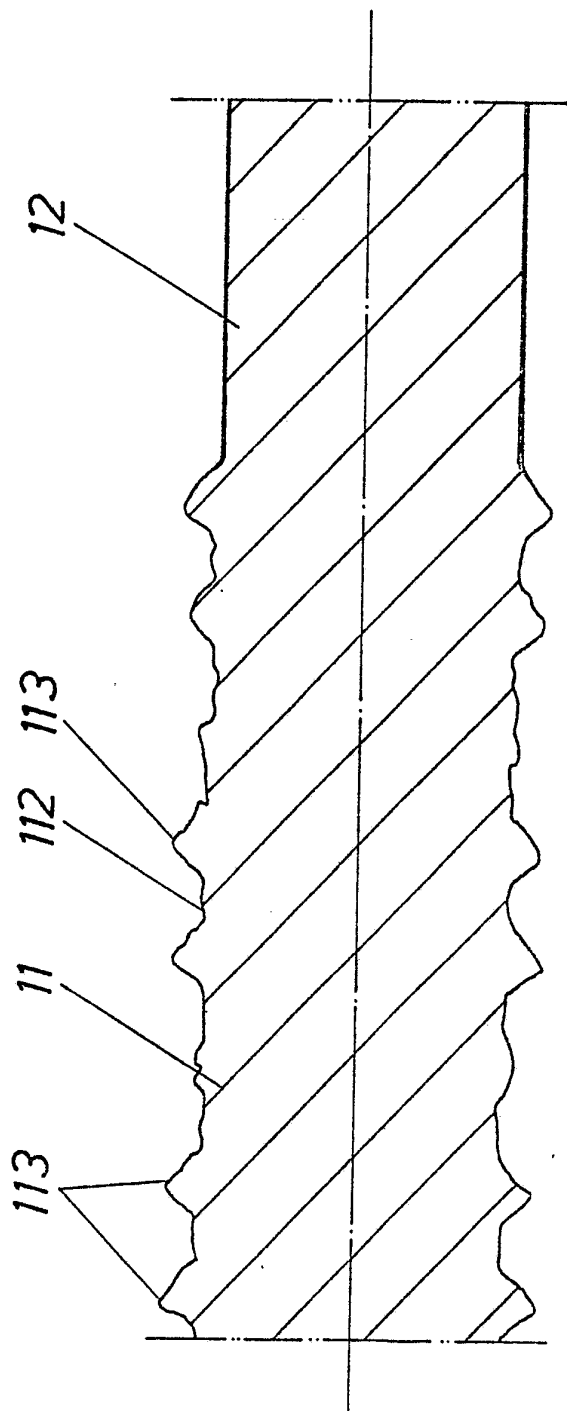


Fig. 2

Fig. 3

