

---

Octrooiraad



⑫A **Terinzagelegging** ⑪ **9100152**

Nederland

⑲ NL

---

- ⑤4 **Steunvoet van een telescopische steuninrichting voor een oplegger.**
- ⑤1 Int.Cl.<sup>5</sup>: B60S 9/04.
- ⑦1 Aanvrager: Jost-Werke GmbH te Neu-Isenburg, Bondsrepubliek Duitsland.
- ⑦4 Gem.: Ir. P.N. Hoorweg c.s.  
Octrooibureau Arnold & Siedsma  
Sophiastraat 42  
4811 EM Breda.
- ⑦2 Uitvinder(s): Gerald Müller te Rodgau, Bondsrepubliek Duitsland. Rainer Spitz te Eltville, Bondsrepubliek Duitsland. Hans Dreyer te Egelsbach-Bayerseich, Bondsrepubliek Duitsland.

- 
- ②1 Aanvraag Nr. 9100152.
- ②2 Ingediend 29 januari 1991.
- ③2 Voorrang vanaf 5 februari 1990.
- ③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 4003414.
- ⑥2 --

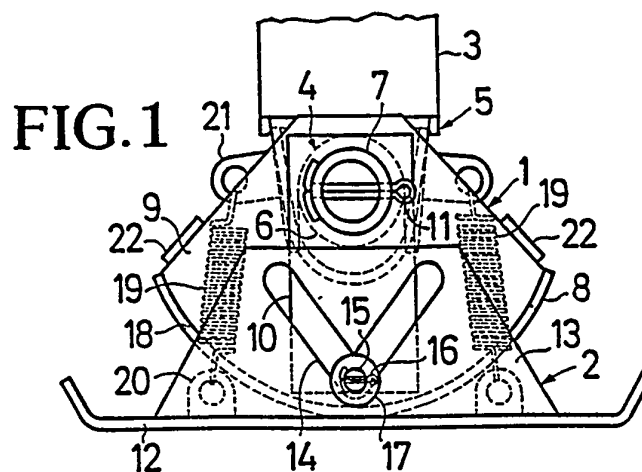
- 
- ④3 Ter inzage gelegd 2 september 1991.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

---

## Uittreksel

Een steunvoet van een telescopische steuninrichting voor opleggers heeft een zwenkbaar aan een steunbuis (3) gelagerd rolsegment (1) en een voetelement (2), met een voetplaat (12) met omhoogstaande zijwanden (13). Het rolsegment (1) is op de voetplaat (12) afrolbaar. Een veerinrichting (19) bewerkstelligt het terugbrengen van het verzwenkbare rolsegment (1) ten opzichte van de voetplaat (12). Een staaf (15) steekt door de zijwanden (13) van het rolsegment (1) en openingen (14) in de zijwanden (13) van het voetelement (2). Terwijl tot nu toe de veerinrichting een blijvend ingekapselde rubber buffer en het rolsegment uit dikke, stijf door de staaf verbonden cirkelsegmentschijven is uitgevoerd, is nu ter vermindering van de hoeveelheid materiaal en ter verhoging van de levensduur voorgesteld, dat het rolsegment (1) een hol cilindergedeelte met gedeeltelijk cilindrische mantel (8) is, die een zich in de omtreksrichting uitstrekkende spleet (18) heeft. Door de spleet (18) zijn als veerinrichting twee schroefveren (19) gevoerd en telkens aan de voor- en aan de achterzijde van de steunbuis (3) en aan de voetplaat (12) bevestigd.



## Steunvoet van een telescopische steuninrichting voor een oplegger

De uitvinding heeft betrekking op een steunvoet van een telescopische steuninrichting voor een oplegger, met een aan het ondereinde van een uittrekbare steunbuis zwenkbaar gelagerd rolsegment, met een voetelement, dat  
5 een voetplaat met in het zwenkvlak van het rolsegment opstaande zijwanden heeft, waarbij het rolsegment op de voetplaat afrolbaar is, met een voorgespannen veerinrichting, via welke de voetplaat voor het terugstellen van het verdraaide rolsegment in zijn uitgangsstand met het  
10 rolsegment samenwerkt, en met een staaf, die door de zijwanden van het rolsegment steekt en met speling door openingen in de zijwanden van het voetelement heen gevoerd is.

Bij een bekende telescopische steuninrichting met  
15 een steunvoet van het in de aanhef beschreven type (EP 0 322 634 A2) bestaat het rolsegment slechts uit twee zijwanden, die door de vast daarop vastgelaste staaf zijn verbonden. Deze zijwanden hebben enigszins de vorm van cirkelsegmentschijven, waarvan de cirkelbogen op de voet-  
20 plaat afrolbaar zijn. Om de voetplaat niet met een te hoge druk te belasten, zijn de zijwanden zeer dik en dienovereenkomstig met zeer veel materiaal zwaar uitgevoerd. Niettemin oefenen zij toch nog een zeer hoge lijndruk op de voetplaat uit. Deze moet eveneens relatief dik en  
25 dienovereenkomstig uit veel materiaal zijn gemaakt om de druk te kunnen weerstaan. Bij de veerinrichting gaat het om een rubberachtig bufferelement, dat in een door de zijwanden en de voetplaat van het voetelement alsmede door een dekplaat gesloten kooi is gevat. Deze zit op de staaf  
30 en wordt door deze bij een verdraaiing van het rolsegment tegen de dekplaat van de kooi gedrukt. De door de staaf op

9100152

het bufferelement uitgeoefende druk kan zeer hoge waarden bereiken. In verband met de zeer sterke temperatuurschommelingen, waaraan het bufferelement onderworpen kan zijn, leidt de hoge belasting van het bufferelement tot een snel  
5 afnemen van de elasticiteit van het bufferelement, welke na enige tijd zelfs een blijvende vervorming ondergaat. Het bufferelement heeft daardoor een geringe levensduur. Het uitwisselen van het bufferelement is echter niet  
10 mogelijk, omdat deze in de kooi zit opgesloten. In het voorkomend geval moet de totale steunvoet worden verwisseld.

De uitvinding heeft ten doel een steunvoet van het in de aanhef beschreven type te verschaffen, die weinig materiaal vraagt en niettemin een lange levensduur heeft.

15 Volgens de uitvinding wordt dit doel bereikt, doordat het rolsegment een gedeelte van een holle cilinder met een cilindrische mantel als rolvlak van het rolsegment vormt en tussen de zijwanden van het voetelement is aangebracht, dat de mantel een zich in de omtreksrichting  
20 uitstreckende spleet heeft en dat de veerinrichting twee door de spleet geleide schroefveren heeft, waarvan de ene in het zwenkvlak van het rolsegment enerzijds voor aan de voetplaat en anderzijds voor aan de steunbuis en de andere enerzijds achter aan de voetplaat en anderzijds achter aan  
25 de steunbuis losmaakbaar is bevestigd.

Deze oplossing heeft het voordeel, dat de cilindrische mantel het gewicht van de oplegger over een groter vlak van de voetplaat verdeelt. Zowel de voetplaat alsmede de zijwanden van het rolsegment kunnen daardoor dunner en  
30 met minder materiaal zijn uitgevoerd. De schroefveren hebben een langere levensduur dan een rubber-bufferelement. Daarbij kunnen ze zonodig eenvoudig worden verwisseld, omdat het voetelement geen gesloten kooi vormt. De schroefveren bewerkstelligen het terugstellen van het  
35 rolsegment na een verzwenking bij uitgetrokken steunbuis over een grote effectieve hefboomsarm. Ze kunnen daardoor dienovereenkomstig gedimensioneerd zijn en maken niettemin

een doeltreffende terugstelling mogelijk.

Bij voorkeur is ervoor gezorgd, dat de staaf losmaakbaar met de zijwanden van het voetelement is verbonden. Dit maakt zonodig een eenvoudig verwisselen van het voetelement mogelijk.

Voorts is het voordelig als de openingen enigszins V-vormige sleuven zijn, waarvan de punten het diepste punt van de openingen vormen en in de niet verdraaide uitgangsstand van het rolsegment verticaal onder de draaiingsas van het rolsegment liggen. De V-vormige sleuven vergemakkelijken een centrering van het rolsegment op de voetplaat bij het terugstellen.

Daarbij kan ervoor gezorgd zijn, dat de vrije randen van de zijwanden van het rolsegment nabij de dwarskanten van de cilindrische mantel door dwarsstroken zijn verbonden. Deze dwarsstroken werken als een aanslag, die de zwenkbeweging tegen de steunbuis begrenst, en de stijfheid van het rolsegment verhoogt.

De uitvinding en de daarmee verkregen uitvoeringen worden aan de hand van een tekening van een voorkeursuitvoeringsvoorbeeld nader toegelicht. In de tekening toont:

fig. 1 een zijaanzicht van een steunvoet volgens de uitvinding in de teruggestelde uitgangsstand aan het ondereinde van het slechts gedeeltelijk getoonde, uittrekbare steunbuis van een telescoop-steuninrichting voor een oplegger,

fig. 2 hetzelfde aanzicht volgens fig. 1 bij een zijdelings verdraaide steunbuis en

fig. 3 een vooraanzicht van de steunvoet volgens fig. 1.

De getoonde steunvoet heeft een rolsegment 1 en een voetelement 2. Het rolsegment 1 is aan het ondereinde van een uit een buitenste (niet getoonde) mantelbuis van een telescopische steuninrichting voor opleggers uittrekbare steunbuis 3 door middel van een draailager 4 om een in zijaanzicht volgens fig. 1 loodrecht op het vlak van tekening en dwars op de rijrichting van de oplegger staan-

de as zwenkbaar gelagerd. Het draailager heeft een houder 5, die aan het ondereinde van de steunbuis is vastgelast en waarin een holle cilinder 6 is bevestigd. De cilinder 6 kan echter ook om een zich in de rijrichting van de oplegger uitstrekkende as zwenkbaar in de houder 5 zijn gelagerd. In de cilinder 6 is een andere cilinder 7 draaibaar en axiaal verschuifbaar opgenomen.

Het rolsegment 1 stelt een gedeelte van een holle cilinder met een cilindrische mantel 8 voor, die het rolvlak van het rolsegment 1 vormt. Aan het axiale einde heeft het rolsegment 1 zijwanden 9 met daaraan vastgelaste dunnere versterkingsplaten 10. De zijwanden 9 en versterkingsplaten 10 hebben coaxiale gaten, waardoorheen de cilinder 7 draaibaar is opgenomen. Aan de einden is de cilinder 7 door splitpennen 11 geborgd.

Het voetelement 2 heeft een bij uitgetrokken steunbuis op de bodem staande voetplaat 12 en loodrecht daarop staande zijwanden 13, die aan de voetplaat 12 zijn vastgelast. Op de voetplaat 12 is het rolsegment 1 tussen de zijwanden 13 met zijn door de mantel 8 gevormd rolvlak afrolbaar. De enigszins trapeziumvormige zijwanden 13 van het voetelement 2 hebben in het midden symmetrisch tot de symmetrie-as daarvan telkens een als enigszins V-vormige sleuf uitgevoerde opening 14. De punt van deze sleuf vormt het diepste punt van de opening 14 en ligt in de onverdraaide uitgangsstand van het rolsegment 1 volgens fig. 1 verticaal onder de rotatie-as van het rolsegment 1. Door de openingen 14 in de zijwanden 13 en door cirkelvormige openingen in de zijwanden 9 van het rolsegment 1 strekt zich een cilindrische staat 15 uit, die door middel van splitpennen 16 en onderlegschilden 17 losmaakbaar met het voetelement 2 is verbonden.

De mantel 8 van het rolsegment 1 is met een zich in de omtreksrichting uitstrekkende sleuf 18 uitgevoerd, waardoorheen twee schroefveren 19 uit staaldraad zijn doorgeleid. De ene schroefveer 19 is in het zwenkvlak van het rolsegment 1 enerzijds voor aan de voetplaat 12 aan

een oog 20 en anderzijds aan de voorzijde van de steunbuis 3, dat wil zeggen aan een oog 21, dat boven de houder 5 met de steunbuis 3 is verbonden, losmaakbaar bevestigd. De andere schroefveer 19 is eveneens in het zwenkvlak van het rolsegment 1 enerzijds aan de achterzijde van de voet 12 aan een oog 20 en anderzijds achter aan de steunbuis 3, dat wil zeggen aan een oog 21, dat boven de houder met de steunbuis 3 is verbonden, losmaakbaar bevestigd. De vrije randen van de zijwanden 9 van het rolsegment 1 zijn nabij de dwarskanten van de cilindrische mantel 8 door dwarsstroken 22 verbonden.

Als bij uitgetrokken en aanvankelijk verticaal staande steunbuis 3, zodat de voetplaat 12 op de bodem ligt, het achterste deel van de oplegger zakt, bijvoorbeeld omdat de rechts van fig. 1 liggende luchtvering meegeeft, terwijl het vooreinde van de oplegger bij afgekoppelde trekker door de telescoop-steuninrichting wordt afgesteund, zwenkt de steunbuis 3 naar voren, dat wil zeggen naar links in fig. 1 en 2 (tegen de wijzers van de klok in), zoals in fig. 2 is getoond. Daarbij het rolsegment 1 verdraaid, zodat deze over de plaat 12 afrolt en de schroefveer 19 sterker spant als in de uitgangsstand volgens fig. 1 bij verticale steunbuis 3. Daarentegen zal het rolsegment 1 in tegengestelde richting verdraaid worden, als de voetplaat 12 bij het uittrekken (laten zakken) van de steunbuis 3 in verticale richting op een schuin naar achteren hellend bodemvlak wordt neergezet. Het rolsegment kan maximaal zover worden verdraaid, totdat een der dwarsstroken 22 tegen de steunbuis 3 stoot. De voetplaat 12 bewerkstelligt dat het rolvlak van het rolsegment 1 in het bijzonder op stenige ondergrond, wordt beschermd. Bij het intrekken van de steunbuis 3 wordt het rolsegment 1 door de schroefveren 19 weer in de uitgangsstand volgens fig. 1 teruggedraaid, waarbij de in de V-vormige opening 14 aan beide zijden geleide staaf 15 voor een relatieve centrering van het rolsegment 1 en het voetelement 2 zorgt. Zelfs als beide veren 19 na langer

gebruik toevallig gelijktijdig zouden breken, gaat het voetelement 2 niet verloren, omdat het voorts met de opening 14 op de staaf 15 blijft hangen. Zonodig kan een defecte schroefveer 19 gemakkelijk uit de ogen 20 en 21  
5 worden gehaakt en vervangen worden door een nieuwe, zonder dat het voetelement 2 of de totale steunvoet moet worden gedemonteerd. Zonodig kan ook het voetelement 2 en/of het rolsegment 1 gemakkelijk worden verwisseld, waarbij eenvoudig de splitpen 16, de staaf 15 en zonodig ook de  
10 splitpen 11 en de cilinder 7 losgemaakt worden en de schroefveren 19 losgehaakt worden. Vanwege het grote oplegvlak van de mantel 8 op de voetplaat kan men relatief dunne platen voor de zijwanden 9 en de voetplaat 12 gebruiken, die door de eendelige uitvoering van elke zijwand  
15 13 nog wordt verstevigd.

Conclusies

1. Steunvoet van een telescopische steuninrichting voor een oplegger, met een aan het ondereinde van een uittrekbare steunbuis (3) zwenkbaar gelagerd rolsegment (1), met een voetelement (2), dat een voetplaat (12) met in het zwenkvlak van het rolsegment (1) opstaande zijwanden (13) heeft, waarbij het rolsegment (1) op de voetplaat (12) afrolbaar is, met een voorgespannen veerinrichting (19), via welke de voetplaat (12) voor het terugstellen van het verdraaide rolsegment (1) in zijn uitgangsstand met het rolsegment (1) samenwerkt, en met een staaf (15), die door de zijwanden (9) van het rolsegment (1) steekt en met speling door openingen (14) in de zijwanden (13) van het voetelement (2) heen gevoerd is, met het kenmerk, dat het rolsegment (1) een gedeelte van een holle cilinder met een cilindrische mantel (8) als rolvlak van het rolsegment (1) vormt en tussen de zijwanden (13) van het voetelement (2) is aangebracht, dat de mantel (8) een zich in de omtreksrichting uitstreckende spleet (18) heeft en dat de veerinrichting twee door de spleet (18) geleide schroeven (19) heeft, waarvan de ene in het zwenkvlak van het rolsegment (1) enerzijds voor aan de voetplaat (12) en anderzijds voor aan de steunbuis (3) en de andere enerzijds achter aan de voetplaat (12) en anderzijds achter aan de steunbuis (3) losmaakbaar is bevestigd.

2. Steunvoet volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de staaf (15) losmaakbaar met de zijwanden (13) van het voetelement (2) is verbonden.

3. Steunvoet volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de openingen (14) enigszins V-vormige sleuven zijn, waarvan de punten het diepste punt van de openingen (14) vormen en in de onverdraaide uitgangsstand van het rolsegment (1) verticaal onder de rotatie-as van het rolsegment (1) liggen.

4. Steunvoet volgens een der conclusies 1 tot 3, met het kenmerk, dat de vrije randen van de zijwanden (9)

van het rolsegment (1) nabij de dwarskanten van de cilindrische mantel (8) door dwarsstroken (22) zijn verbonden.

FIG. 1

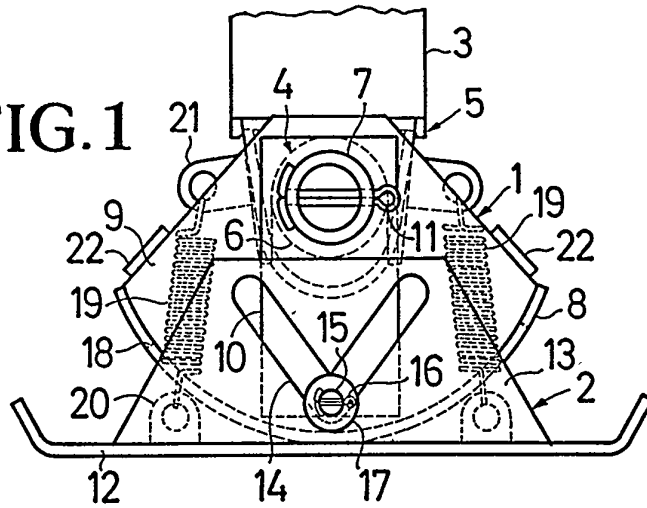


FIG. 2

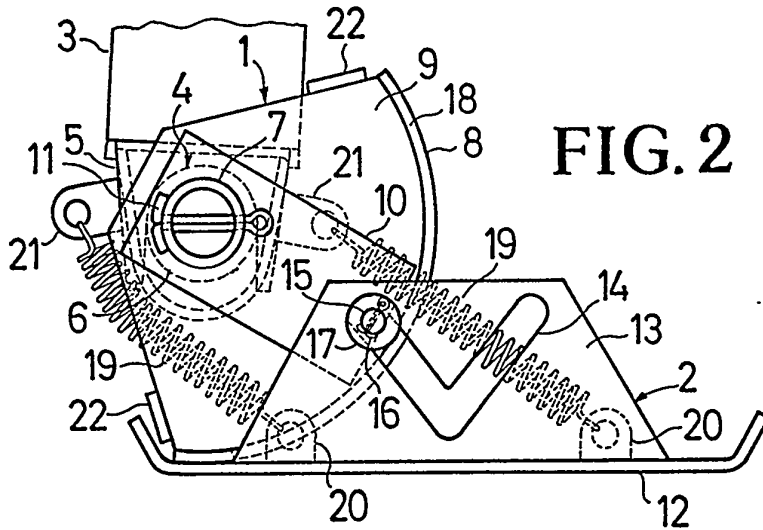


FIG. 3

