



⑫^A **Terinzagelegging** ⑪ **8501809**

Nederland

⑲ NL

-
- ⑤⁴ **Transportrol.**
- ⑤¹ Int.Cl⁴: B65G 39/06.
- ⑦¹ Aanvrager: Rubber- en Kunststoffabriek ENBI B.V. te Nuth.
- ⑦⁴ Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

-
- ②¹ Aanvraag Nr. 8501809.
- ②² Ingediend 24 juni 1985.
- ③² Voorrang vanaf 3 juli 1984.
- ③³ Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).
- ③¹ Nummer van de voorrangsaanvraag: P 3424396 .
- ⑥² - -

-
- ④³ Ter inzage gelegd 3 februari 1986.

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

Transportrol.

De uitvinding betreft een transportrol uit een starre rolkern en een elastische rolmantel, welke onder voorspanning met een binnenvlak op een buitenvlak van de rolkern ligt.

5 Dergelijke bijvoorbeeld voor het transport van papier-dienende rollen zijn algemeen bekend en hebben het voordeel, dat een rol niet geheel uitgewisseld behoeft te worden, wanneer het mantelbuitenvlak als gevolg van een slijtage niet meer voldoende functioneert.

De bekende uit rolkern en rolmantel samengestelde transportrollen hebben het nadeel, dat met toenemende elasticiteit van het materiaal, waaruit de rolmantel vervaardigd is, de neiging van de rolmantel 10 toeneemt, in axiale richting buiten de rolkern af te lopen. Anderzijds begunstigt een hoge elasticiteit van de rolmantel de wrijving. Om dus rollen met een betreffende goede wrijving te verkrijgen, kunnen deze tot nog toe slechts uit één stuk uit een geschikt elastisch materiaal 15 vervaardigd worden en moeten dus bij het bereiken van een slijtage-toestand volledig, dat wil zeggen met hun lagerhulzen, waarop het rollichaam ge vulcaniseerd is, verwisseld worden.

Aan de uitvinding ligt het probleem ten grondslag, een transportrol te verschaffen, welke uit een rolkern bestaat, waarop een verwisselbare elastische rolmantel kan worden gebracht, welke zeker tegen een 20 axiale verschuiving op de rolkern vastgehouden wordt.

Uitgaande van een transportrol van het hierboven beschreven type wordt voor het oplossen van het gestelde probleem voorgesteld, in de rolmantel tenminste één tot een eindloze ring in zich gesloten 25 schroefveer te vormen, welke met tenminste een doorsnedegedeelte buiten het binnenvlak van de rolmantel uitsteekt en in een in het buitenvlak van de rolkern aanwezige, ringvormige groef grijpt.

Door de schroefveer volgens de uitvinding kan de rolkern van een hoog-elastische rolmantel voorzien worden, zonder dat de rolmantel 30 buiten de rolkern kan lopen. De in zich gesloten schroefveer grijpt bij voorkeur onder voorspanning in de ringvormige groef van de rolkern en houdt op grond van zijn vaste verbinding met de rolmantel, deze vast.

Om een axiale speling van het uitstekende doorsnededeel van de schroefveer in de ringvormige groef op eenvoudige wijze uit te sluiten, 35 wordt volgens een uitvoeringsvorm van de uitvinding voorgesteld, dat de

8561809

ringvormige groef een trapezium-vormige doorsnede heeft, waarbij de breedte van de bodem van de ringvormige groef kleiner is dan de breedte van het uitstekende doorsnededeel van de schroefveer en de diepte van de ringvormige groef groter is dan de hoogte van het uitstekende doorsnede gedeelte van de schroefveer.

De onder voorspanning met het doorsnededeel in de ringvormige groef gebrachte schroefveer ligt door deze doorsnedeconstructie van de ringvormige groef spelingsvrij tegen de flanken aan, zodat een de slijtage begunstigende heen- en weerbeweging voor de schroefveer en dus ook voor de rolmantel uitgesloten is.

Om een hoog-elastische rolmantel op een starre rolkern zeker vast te houden, voldoet een in de rolmantel gevormde schroefveer. In dit geval verdient het aanbeveling, de schroefveer in de rolmantel en de ringvormige groef in de rolkern in het midden van de rol aan te brengen.

Ofschoon zelfs voor brede transportrollen in beginsel het in het midden aanbrengen van een schroefveer tussen rolkern en rolmantel voldoet, kan het aanbeveling verdienen, in plaats daarvan in beide randbereiken van de rol in de rolmantel een schroefveer en in de rolkern een groef aan te brengen.

Door deze maatregel kan bovendien een axiaal uitzetten alsmede ook een axiaal samentrekken van de elastische rolmantel verhinderd worden.

Door het fixeren van de rolmantel volgens de uitvinding op de rolkern bestaat de mogelijkheid, de rolmantel uit een elastisch vervormbaar materiaal te vervaardigen, dat minder dan 40 Shore-hardheid heeft. Een dergelijk onder de aanduiding LTM(=Liquid-Injection-Molding) bekend materiaal kan zonder het fixeren van de rolmantel volgens de uitvinding voor de fabricage niet worden toegepast, omdat door talrijke proeven is aangetoond, dat rolmantels uit dit materiaal zelfs bij kleine belasting in korte tijd van de rolkern aflopen. Evenzo onderscheidt dit materiaal zich door een buitengewoon goede wrijving en is dus bij voldoende fixering op de rolkern voortreffelijk als rolmantel geschikt.

Tenslotte wordt volgens de uitvinding voorgesteld, dat wikkelingen van de schroefveer tenminste over een gedeelte van de omtrek door elastisch vervormbaar materiaal van de rolmantel omhuld zijn.

8301809

Door het omhullen van de wikkelingen van de schroefveer ontstaat een bijzonder goede verbinding tussen de schroefveer en de rolmantel, zodat het gevaar vermeden is, dat de schroefveer als gevolg van een afrolbeweging van de rolmantel gescheiden wordt.

5 Het ligt binnen het kader van de uitvinding de wikkelingen van de schroefveer van een messing bekleding te voorzien, of op de wikkelingen bijvoorbeeld volgens de dompelmethode een hechtmiddel te brengen om aldus extra de verbinding tussen de rolmantel en de schroefveer te verbeteren. In de regel is het voldoende, de met
10 elkaar verbonden einden van een tot een ring gevormde schroefveer op de vormkern van de rolmantel onder voorspanning op te brengen, zodat tussen tegen elkaar aanliggende wikkelingen van de schroefveer doorlaatspleten voor het materiaal, waaruit de rolmantel vervaardigd is,
15 ontstaan. Bij de fabricage van de rolmantel vloeit op deze wijze mantelmateriaal tot in de door de schroefveer omsloten holle ruimte en kan deze bij voorkeur volledig vullen.

In de tekening zijn twee uitvoeringsvoorbeelden van een transportrol volgens de uitvinding in doorsnede weergegeven:

20 In fig. 1 zit op een afgebroken weergegeven as 1 een starre rolkern 2, welke van een elastische rolmantel 3 voorzien is.

Buiten een binnenvlak 4 van de rolmantel 3 steekt in het midden een schroefveer 5 uit, welke in het materiaal van de rolmantel 3 zodanig is gegoten, dat tenminste een doorsnededeel radiaal buiten
25 het binnenvlak 4 binnenwaarts uitsteekt.

Het buiten het binnenvlak 4 uitstekende deel van de tot een eindloze ring in zich gesloten schroefveer 5 grijpt in een ringvormige groef 6 van de rolkern 2, welke een trapezium-vormige doorsnede heeft.

30 In fig. 2 is op de as 1 een starre rolkern 2' aangebracht, welke van een elastische rolmantel 3' voorzien is.

Buiten een binnenvlak 4' van de rolmantel 3' steken in beide randbereiken van de rol schroefveren 5' uit, welke in het materiaal van de rolmantel 3' gegoten zijn.

35 In de rolkern 2' zijn overeenkomstig aangebrachte ringvormige groeven 6' aanwezig, welke wederom in doorsnede trapezium-vormig uitgevoerd zijn.

3821209

C O N C L U S I E S:

1. Transportrol uit een starre rolkern en een elastische rolmantel, welke onder voorspanning met een binnenvlak op een buitenvlak van de rolkern ligt, met het kenmerk, dat in de rolmantel (3, 3') tenminste één tot een eindloze ring in zich gesloten schroefveer (5, 5') gevormd is, welke met tenminste een doorsnede gedeelte buiten het binnenvlak (4, 4') van de rolmantel (3, 3') uitsteekt en in een in het buitenvlak van de rolkern (2, 2') aanwezige ringvormige groef (6, 6') grijpt.
2. Rol volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de ringvormige groef (6, 6') een trapeziumvormige doorsnede heeft, waarbij de breedte van de bodem van de ringvormige groef (6, 6') kleiner is dan de breedte van het uitstekende doorsnede gedeelte van de schroefveer (5, 5') en de diepte van de ringvormige groef (6, 6') groter is dan de hoogte van het uitstekende doorsnede gedeelte van de schroefveer (5, 5').
3. Rol volgens conclusies 1 en 2, met het kenmerk, dat de schroefveer (5) in de rolmantel (3) en de ringvormige groef (6) in de rolkern (2) in het midden van de rol aangebracht zijn.
4. Rol volgens conclusies 1 en 2, met het kenmerk, dat in beide randbereiken van de rol in de rolmantel (3') een schroefveer (5') en in de rolkern (2') een groef (6') aangebracht is.
5. Rol volgens conclusies 1 - 4, met het kenmerk, dat de rolmantel (3, 3') uit een elastisch vervormbaar materiaal bestaat, dat minder dan 40 Shore-hardheid heeft.
6. Rol volgens conclusies 1 - 5, met het kenmerk, dat de wikkelingen van de schroefveer (5, 5') tenminste over een gedeelte van de omtrek door het elastisch vervormbare materiaal van de rolmantel (3, 3') omhuld zijn.

Fig. 1

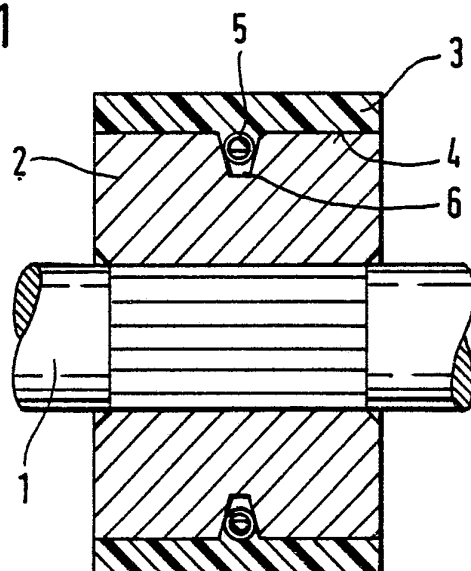
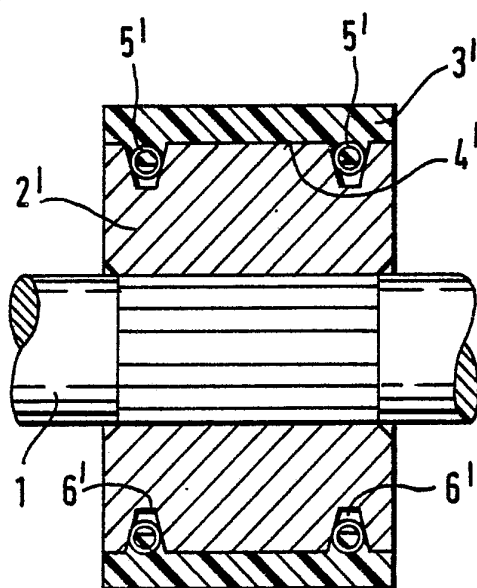


Fig. 2



3501309

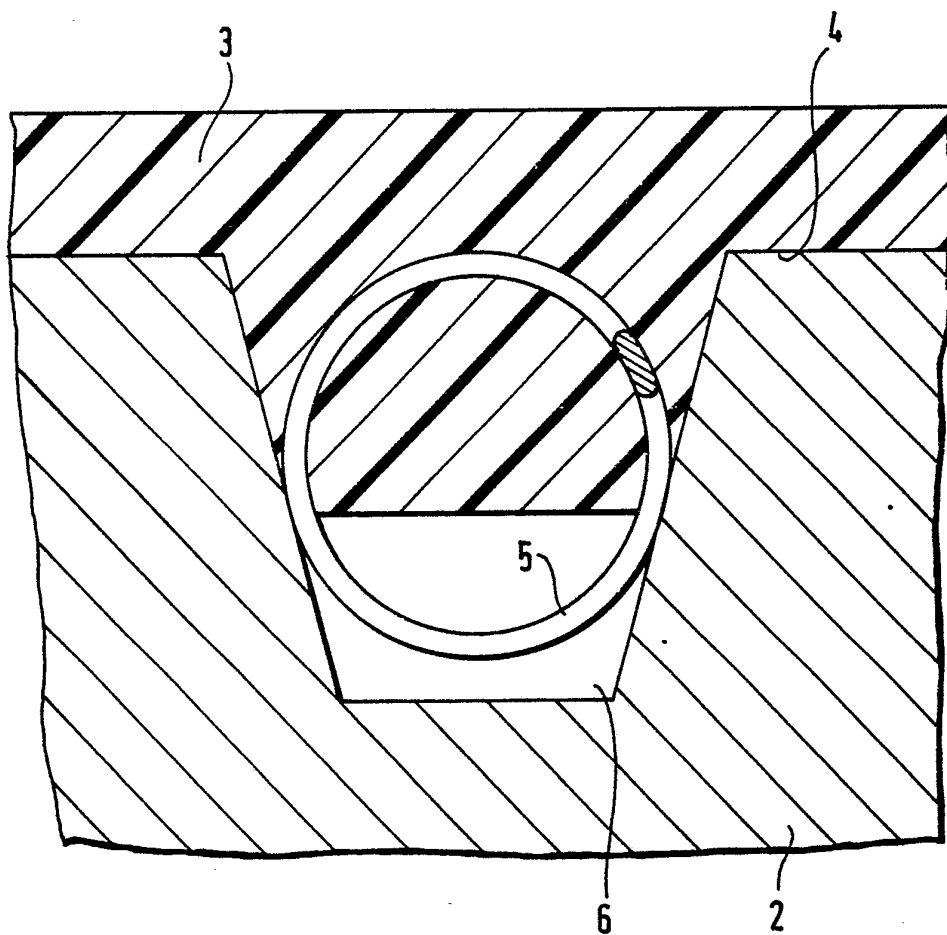


Fig. 3

8501309