



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 134981

(51) Int. Cl.² B 65 G 39/00

(21) Patentsøknad nr. 1565/72

(22) Inngitt 04.05.72

(23) Løpedag 04.05.72

(41) Alment tilgjengelig fra 07.08.73

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 11.10.76

(30) Prioritet begjært 04.02.72, Forbundsrepublikken Tyskland,
nr. P 22 05 242

(54) Oppfinnelsens benevnelse Rulle for transportanlegg.

(71)(73) Søker/Patenthaver HANS VOM STEIN OHG,
Neuenweg,
D-5679 Dhünn/Rhld.,
Forbundsrepublikken Tyskland.

(72) Oppfinner DIETER SPECHT,
Dhünn/Rhld.,
Forbundsrepublikken Tyskland.

(74) Fullmektig Siv.ing. Reiel Folven, Melhus.

(56) Anførte publikasjoner Ingen.

Foreliggende oppfinnelse angår en rulle for transportanlegg, hvilken rulle har en mantel av rør, spesielt metallrør, i hvis ender rullelegemer festes ved innbøying av mantelendene.

Ruller av denne art består vanligvis av en rørformet mantel og to i hver ende av denne festede rullelegemener, i hvilke rullakselen er fast eller dreibar på f.eks. kulelager. Foruten forskjellige måter å feste rullelegemene, f.eks. ved liming, sveising, pressing o.l., er det kjent ved innbøying av mantelendene omkring rullelegemene å holde disse på plass. Herved er det viktig å tilveiebringe en fast pasning mellom rullelegemet og mantelen for å forhindre aksial forskyvning og at rullelegemet dreier seg i mantelen, hvilket ofte har støtt på vanskeligheter. Ved hjelp av en alltid kostbar utforming av en avsats inne i mantelen for anlegg av rullelegemets indre kant kan man ved ombretting av mantelens ytterkant feste rullelegemet slik at det ikke forskyves aksialt, men man kan neppe forhindre en dreining i forhold til mantelen. Utelukkende innpasning av rullelegemet i mantelen kan ikke oppnås med annet enn kostbare fremstillingsmetoder. Hvis rullelegemet og mantelen består av forskjellige materialer, f.eks. henholdsvis plast og metall, kan rørforbindelsen løsnes utelukkende ved materialenes forskjellige varmetvidelse. Spesielt ved tung belastning opptrer en slagvirkning mellom mantel og rullelegemet, hvilken slagvirkning opphever pasningen og rullelegemet kan komme til å slure mer og mer. Av spesiell betydning er også det faktum at ved store og/eller hardt belastede ruller, der mantelen har stor godstykkelse, blir en innbøying av mantelenden temmelig kostbar.

Oppfinnelsens formål er å fjerne disse ulemper og løse problemene ved de kjente konstruksjoner, slik at rullelegemene på enkel måte kan festes i mantelen og varig sikres mot stillingsforandringer også ved

høye belastninger og temperaturforandringer, idet dog måletoleransene kan holdes innenfor normale grenser. Løsningen av dette problem består i at det i mantelens ender er utformet uttak, at mellom uttakene liggende vegger er bøyet i tilsvarende uttak i rullelegemene, og at rullelegemene er forsynt med vegger som utfyller manteluttakene.

Oppfinnelsen utnytter seg således av fremstillingsmessig relativt enkle elementer for et "tannhjulsinnngrep" mellom rullelegemene og mantel, hvilket utelukker stillingsforandringer selv ved stor belastning og ekstreme varmekorhold. En spesiell fordel med oppfinnelsen består i at innbøyingen av mantelen bare på deler av ytterenden er meget enklere og krever mindre kraft enn den hittil vanlige innbøyingen av hele mantelenden samt at den også kan anvendes ved stor godstykkelse av mantelen.

Ifølge en formålstjenlig utforming for oppfinnelsen foreslås at alle uttak og gjenværende vegger i mantelen og de tilsvarende uttak og vegger i rullelegemene har samme bredde langs omkretsen, idet grenseflatene mellom uttakene i mantelen og de utadrettede vegger ligger i rullenes radialplan.

En utførelsesform for oppfinnelsen beskrives nedenfor under henvisning til tegningen, der fig. 1 viser et lengdesnitt gjennom den ene ende av en rulle og fig. 2 et perspektivisk utspilt riss av de i fig. 1 viste deler før innføringen av rullelegemene i mantelen.

Rullen består av en mantel 10, fortrinnsvis av metallrør, men den kan også fremstilles av kunstmasse. I figurene vises en av rullens ender 12, og i hver ende er innsatt et rullelegeme 14. I det viste utførelseseksempel er rullen dreibar på en aksel 13, men det er ingenting i veien for at rullen er fast på akselen. Rullen består av et på akselen 13 påskjøvet nav 15 av kunstmasse og med en flens 20 og et inntil denne påsatt kulelager, hvis innerring 17 fastholdes av en ytre flens 21. Lagerets ytterring 18 ligger an mot innsiden av en bøsning 26, som på utsiden er forsynt med langsgående tenner 30. En pressring 27 med innvendige tenner, som står i inngrep med tennene 30, ligger an mot innersiden av mantelen 10 med presspasning. Bøsningen 26 har et neseliknende fremspring 29 (fig. 1), som fastholder en støv-beskyttelsesring 28 mot innsiden av kulelagrets ytter- og innringer 18 og 17. En vinkelring 32 med en vulst 31 fastholdes i bøsningen av et til vulsten svarende spor, og med vinkel-

ringens bunn 32 ligger på innsiden annen tetningsring 33, som av en fjær 34 presses mot bunnen. Rommet mellom vinkelringen 32 og tetningsringen 33 fylles fortrinnsvis med fett, hvorved inntrengning av støv til kulelageret forhindres.

Mantelrøret 12 er i begge ender utformet med uttak 40 med like store mellomliggende vegger 41. På samme måte har pressringen 27 tilsvarende utsparinger 42 og vegger 43.

Ved montering av rullene sammenbygges først rullelegemet 14, hvorved lagret 17, 18, 19 skyves på navet 15, slik at flensen 21 fastholder lagret. Etterat tetningsringen 33 og vinkelringen 32 er innsatt, påskyves bøssingen 26 inntil vulsten 31 faller inn i sitt spor og fremspringet 29 griper om støv-beskyttelsesringen 28. Etterat pressringen 27 er skjøvet inn i mantelen innskyves den også nettopp sammensatte rullekropp 14, hvorved pressringen 27, som har en liten overdimensjon, presses utover mot mantelen inntil en nese 35 på pressringen faller inn i et tilsvarende spor i bøssingen 26. Derved sitter rullelegemet fast i mantelen.

I forbindelse med monteringen innbøyes veggene i mantelen i uttakene 42 i rullelegemet 14, hvilket også ved store rørgodstykker er ganske lett, og også veggene 43 ligger i uttakene 40 i mantelen. Man kan da lett konstatere at rullelegemet 14 sitter godt fast i mantelen til alle sider, og det har vist seg helt umulig selv ved lang driftstid med høy hastighet og sterke temperatursvingninger å løsne dem.

I det viste utførelseseksempel anvendes tre uttak 40 og vegger 41, men man kan hvis nødvendig anvende fire eller flere uttak. Ved å utføre disse uttak og vegger like brede lettes monteringen, men dette trekk vedrørende ens bredde er dog ikke nødvendig innenfor oppfinnelsens ramme.

134981

- 4 -

P a t e n t k r a v:

1. Rulle for transportanlegg, hvilken rulle har en mantel av rør, spesielt metallrør, i hvis ender rullelegemer festes ved innbøyning av mantelendene, k a r a k t e r i s e r t v e d at det i mantelens (10) ender er utformet uttak (40), at vegger (41) som ligger mellom uttakene (40) er innbøyet i tilsvarende uttak (42) i rullelegemene (14), og at rullelegemene (14) er forsynt med vegger (43) som fyller ut manteluttakene (40).
2. Transportrulle ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at alle uttak (40) og gjenstående vegger (41) i mantelen (10) og de tilsvarende uttak (42) og vegger (43) i rullelegemene (14) har samme bredde langs omkretsen.
3. Transportrulle ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at grenseflatene mellom uttakene (40) i mantelen og de utadrettede vegger (41) ligger i rullenes radialplan.

134981

