



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 143265

(51) Int. Cl.³ B 62 D 55/18

(21) Patensøknad nr. 740277

(22) Inngitt 29.01.74

(23) Løpedag 29.01.74

(41) Alment tilgjengelig fra 02.08.74

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 29.09.80

(30) Prioritet begjært 01.02.73, Finland, nr. 293/73

(54) Oppfinnelsens benevnelse Anordning ved kjøretøybelte for et enkeltbeltekjøretøy.

(71)(73) Søker/Patenihaver JORMA TOIVO TAPANI POHJOLA,
Vaskitie 8,
SF-90250 Oulu 25,
Finland.

(72) Oppfinner Søkeren.

(74) Fullmektig Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner Norsk (NO) patent nr. 89290
USA (US) patent nr. 1149278, 3565198, 3513965

143265

Foreliggende oppfinnelse angår en anordning ved kjøretøybelte for et enkeltbeltekjøretøy, der det endeløse beltet er ført over enderuller og oppviser en ustrekkelig sentral forsterkning, fortrinnsvis i form av et sentralt bånd som er mer bøyelig i vertikalretningen enn i horisontalretningen, idet kjøretøyet er styrbart ved en forkortning av beltet på den ene siden og en tilsvarende forlengelse på den andre siden av det sentrale båndet, ved en svinging av enderullene, og der beltet består av ved siden av hverandre anordnede plateformede belteledd.

I søkerens finske patent nr. 46.708..

er det beskrevet en fremgangsmåte for styring av et beltekjøretøy, ifølge hvilket kjøretøyet styres ved å endre kjørebeltets sidelengder i forhold til hverandre hvorved kjørebeltets krumningsradius og kjøretøyets vendradius bestemmes av enderullenes stilling, slik at når kjøretøyet svinger til høyre, nærmer enderullenes høyre ender seg hverandre og de venstre endene fjerner seg fra hverandre. Derved forkortes kjørebeltets høyre kant og den venstre kanten blir lengre. Når man svinger til venstre, forkortes kjørebeltets venstre kant på tilsvarende måte og den høyre kanten blir lengre.

Ovenfor beskrevne styremetode medfører i mange tilfeller betydelige fordeler. Ved bruk av denne styremetoden trenger et kjørebelt helt spesielle egenskaper. Hensikten med oppfinnelsen er å løse de spesielle problemer som oppstår i forbindelse med dette kjørebeltet.

Kjørebeltet ifølge oppfinnelsen kan brukes foruten ved kjøretøyer med bare ett belte også ved slike kjøretøyer som har to eller flere parallelle og/eller etter hverandre liggende kjørebelter.

Fra US-patent nr. 3.565.198 er det kjent et svingbart kjørebelt som på enderullene utgjør en stiv enhet. Dette oppnås på den måte at enderullene består av tannhjul hvis tenner griper inn i utsparinger i endene av kjørebeltets ledd, hvorved belteleddene på enderullene fikseres i forhold til hverandre. Oppfinnelsen tar sikte på å komme frem til et kjørebelt der beltets konstruksjon er slik at det forstiver eller avstiver seg selv på enderullene. På den måten kan det benyttes glatte ruller uten tanninngrep mellom belte og rull.

Oppfinnelsen er karakterisert ved at belteleddene overlapper hverandre eller oppviser et vertikalt utspring eller en strekkbar forbindelsesdel, slik at når de ved siden av hverandre beliggende belteledd, som befinner seg på enderullene inntar divergerende retninger, avstøtter utspringene eller de ved overlapping mot hverandre vendende sidene på belteleddene seg gjensidig, eller forbindelsesleddene spennes, slik at det dannes en stiv enhet på enderullene.

Når en lenk i kjørebeltet på et kjøretøy med svingbart kjørebelt kommer til enderullen, kan det komme skrått på grunn av at kjørebeltets ene kant slurer mens den andre kanten ikke slurer eller på grunn av at spenningen og trekkreftene i kjørebeltet ved store venderadier tilstreber å rette ut kjørebeltet mellom sidestøttehjulene og enderullen, hvorved lenkene i beltet har en tendens til å komme skrått inn på enderullen. Dette er årsak til blant annet at venderadien blir større. Dessuten belaster det ovennevnte fenomen kjørebeltet og forhindrer kjøring med stor hastighet i kurver. Ved de løsninger som fremkommer ifølge oppfinnelsen er kjørebeltet stivt på enderullene og den ovennevnte skråstilling kan ikke oppstå. Ved kjørebelter av gummi uten løsningen ifølge oppfinnelsen, oppstår skadelige krølledannelser.

Oppfinnelsen skal i det følgende beskrives nærmere under henvisning til tegningen, som viser forskjellige utførelsesformer i skjematisert form.

Fig. 1 viser en prinsippskisse av et kjøretøy med svingbart kjørebelt og samtidig et horisontalt snitt av kjørebeltet.

Fig. 2 viser en detalj av fig. 1 og viser kjøre-

beltets sidestyling ved enderullene.

Fig. 3 viser et snitt etter linjen III-III i fig. 1 og viser hvorledes kjørebeltets sidestøttehjul fungerer.

Fig. 4 viser en del av kjørebeltet ifølge oppfinnelsen sett ovenfra og viser sidelengdens begrensningsbånd og kjørebeltets sentralbånd.

Fig. 5 viser kjørebeltet på en enderulle og denne figur viser hvorledes begrensningsbåndet for kjørebeltets sidelengde funksjonerer som forstivning av kjørebeltet på enderullen.

Fig. 6a viser et annet kjørebelt ifølge oppfinnelsen på en enderulle og denne figur viser hvorledes kjørebeltet forstives på enderullen uten noe spesielt forstivningsbånd, men på grunn av belteleddenes spesielle utforming.

Fig. 6b, c og d viser i snitt etter linjen XI-XI i fig. 6a forskjellige plasseringsalternativer for sentralbåndet.

Fig. 7 viser et kjørebelt på en enderulle der kjørebeltet består av delvis overlappende ledd.

Et kjøretøy med svingbart kjørebelt har et chassis 1 (fig. 3), til hvilket svingbare deler 3 av chassiset er festet ved hjelp av et vertikalledd 5, til hvilket enderuller 2 (bryteruller) er lagret på en aksel 6. Kjøretøyet styres ved enten å svinge den ene eller begge av de til chassiset lagrede delene 3, slik at enderullene på kjøretøyet ene side nærmer seg hverandre mens enderullene på den andre siden i tilsvarende grad fjerner seg fra hverandre.

Et beltekjøretøy som styres på denne måte kan ha ett eller flere parallelle og/eller etter hverandre liggende kjørebelter 10, hvis konstruksjon og egenskaper skal beskrives nedenfor.

Først skal det beskrives kjørebelter 10 som er sammensatt av langstrakte, i forhold til kjøretøyet lengderetning tverrgående belteledd 11. Belteleddene 11 er f.eks. skiveformet og avsmalnende mot endene, slik at leddene 11, når kjøretøyet svinger, kan nærme seg hverandre på den side av kjøretøyet som ligger mot svingningssentrum og på tilsvarende måte fjerner seg fra hverandre på den andre side. Kjøreleddene 11 er ved midten festet f.eks. ved hjelp av skruer 17 til et sentralbånd 12. For at kjørebeltet 10 skal fungere tilfredsstillende er det viktig at sentralbåndet 12 ikke strekker seg nevneverdig, slik

at når kjøretøyet svinger, vil kjørebeltets 10 ene kant bli lengre mens den andre kant i tilsvarende grad blir kortere, mens beltets middellengde (lengden ved sentralbåndet 12) forblir i det vesentlige uforandret. Sentralbåndet 12 må være ganske bøyelig i vertikalplanet, slik at det ved enderullene 12 kan få en bøyningsradie som bestemmes av enderullenes radius. I sideretningen er sentralbåndet fortrinnsvis betydelig stivere enn i vertikalretningen, slik at det ved svingning av kjøretøy inntar den av svingningsradien bestemte krumme form så likeformet som mulig. Det er viktig at kjørebeltet 10 utgjør en stiv enhet på enderullene 2 for å unngå den ovennevnte "krølledannelse" og overlapping av leddene 11.

For å styre og støtte kjørebeltet 10 i sideretningen er det ved kjøretøyet's chassis 1 lagret sidestøtteruller 7 på aksler 8. Rullene 7 ligger an mot sidestøtter 14 som er festet til belteleddenes 11 ender. Sidestøttene kan også frembringes ved å bøye leddenes 11 ender til en form som tilsvarende sidestøttene. På enderullene 2 fåes sidestøtter ved hjelp av enderullenes 2 koniske sideflater 2a og/eller sporet 9.

De ved siden av hverandre beliggende endene av leddene 11 er forbundet med hverandre ved hjelp av et begrensningsbånd 13 for kjørebeltets 10 sidelengde. Begrensningsbåndet 13 strekkes på den mot svingningssenteret beliggende side og skyves sammen i tilsvarende grad på den motsatte siden av kjørebeltet 10. Begrensningsbåndet 13 er festet f.eks. ved hjelp av skruer 15 (fig. 4) til kjørebeltelreddenes 11 ender. Når begrensningsbåndet 13 festes til belteleddene 11, utenfor de deler av belteleddene 11 som ligger mot enderullene 2, fungerer begrensningsbåndet samtidig som forstivning for beltet 10 på enderullene 2, slik som vist på fig. 5. Ifølge fig. 5 er begrensningsbåndet 13 festet til belteleddenes 11 sliteflate, hvorved begrensningsbåndet 13 ved store svingradier ligger løst (13a) på beltets rette del og båndet er spent (13b) på enderullene 2.

Sentralbåndet 12 kan erstattes med et stålbånd, eller det kan i forbindelse med sentralbåndet anordnes et slikt stålbånd, hvis stivhet i sideretningen er vesentlig større enn stivheten i vertikalretningen. Ifølge figur 4 er sentralbåndets 12 nødvendige sidestivhet oppnådd ved å feste sentralbåndet 12 til

belteleddene 11 ved hjelp av stive platestykker 16 som i det vesentlige er like brede som leddene 11. Platestykkene 16 festes ved hjelp av skruer 17. Som det fremgår av fig. 6b, c og d kan sentralbåndet 12 festes på motsatte side av leddenes 11 sliteflate (fig. 6b) inne i leddene (fig. 6d) eller på leddenes 11 sliteflate (fig. 6 c).

Kjørebeltets 10 forstivning på enderullene 2 kan også oppnås på den måte som vist i fig. 6a og b. Ved beltenes 11 endepartier festes da plater 24 hvis skrå sidekanter 24a ligger mot hverandre, hvorved kjørebeltet 10 utgjør en stiv enhet på enderullene 2. Forstivningen kan også oppnås, som vist i fig. 7, ved at leddene 11, som overlapper hverandre, på enderullene støter mot hverandre i punktene 28 på de ved siden av hverandre liggende sidene.

P a t e n t k r a v

1. Anordning ved kjøretøybelte (10) for et enkeltbeltekjøretøy, der det endeløse beltet er ført over enderuller (2) og oppviser en ustrekkelig sentral forsterkning, fortrinnsvis i form av et sentralt bånd (12), som er mer bøyelig i vertikalretningen enn i horisontalretningen, idet kjøretøyet er styrbart ved en forkorting av beltet på den ene siden og en tilsvarende forlengelse på den andre siden av det sentrale båndet, ved en svinging av enderullene (2), og der beltet består av ved siden av hverandre anordnede plateformede belteledd (11), k a r a k t e r i s e r t v e d at belteleddene (11) overlapper hverandre eller oppviser et vertikalt utspring (24) eller en strekkbar forbindelsesdel (13), slik at når de ved siden av hverandre beliggende belteledd (11) som befinner seg på enderullene, inntar divergerende retninger, avstøtter utspringene (24) eller de ved overlapping mot hverandre vendende sidene (28) på belteleddene seg gjensidig, eller forbindelsesdelene (13) spennes, slik at det dannes en stiv enhet på enderullene.

2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det sentrale bånd (12) er anordnet i planet for belteleddenes sliteflate eller i nærheten av denne, slik at de ved siden av hverandre beliggende sidene av belteleddene (11) avstøtter hverandre på enderullene.

143265

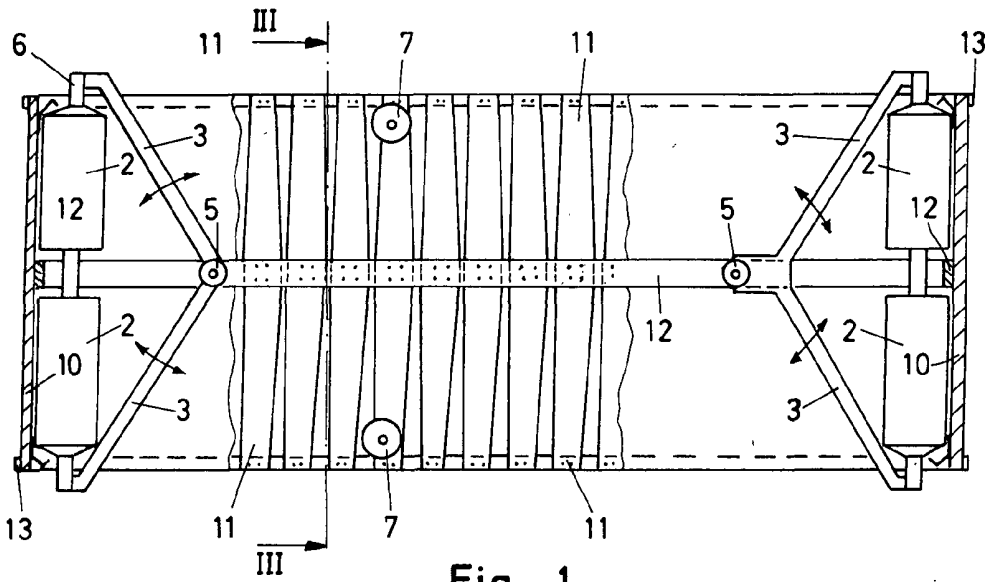


Fig. 1

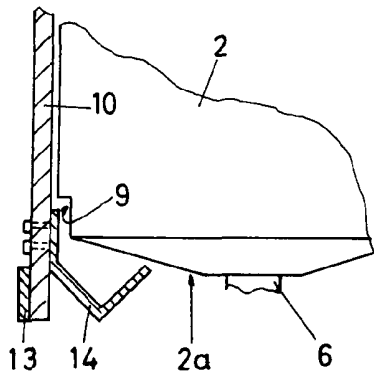


Fig. 2

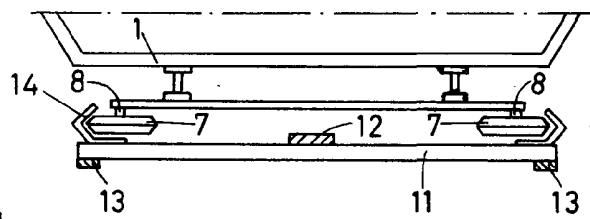


Fig. 3

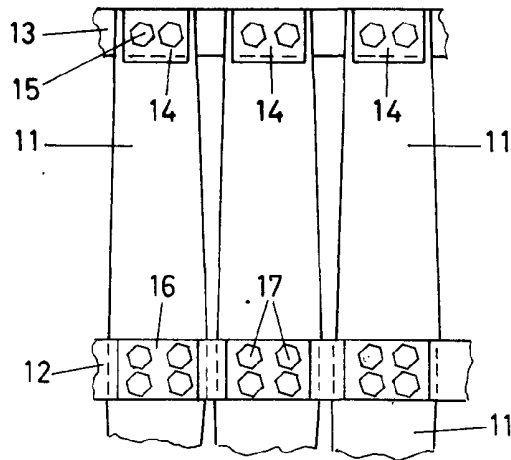


Fig. 4

143265

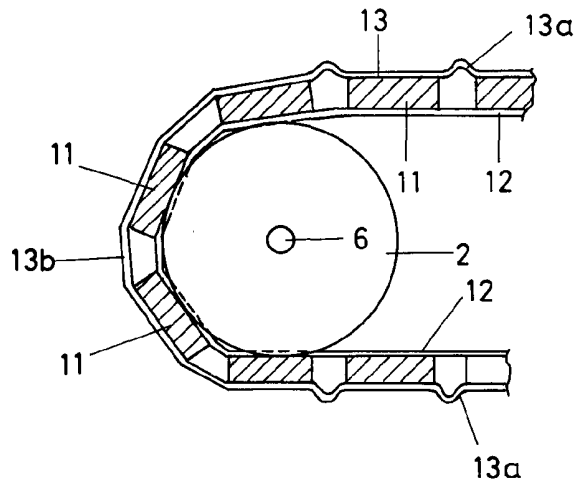


Fig. 5

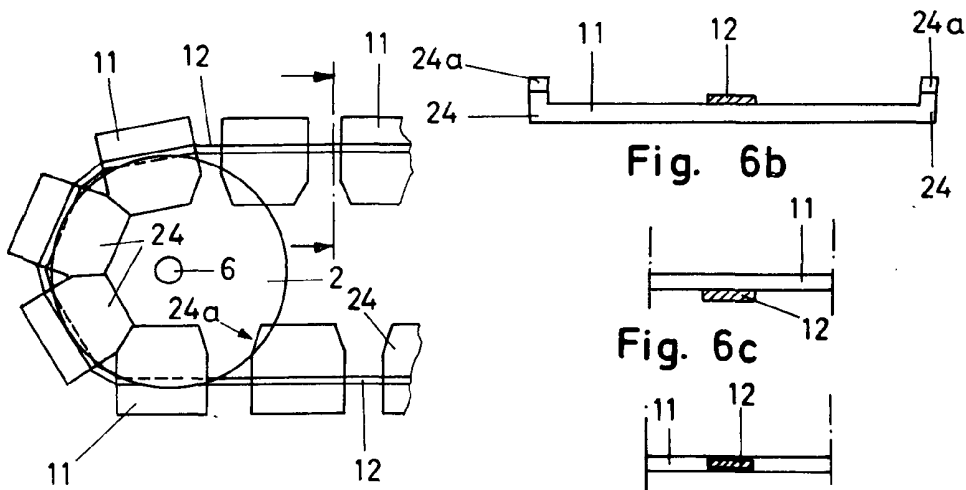


Fig. 6a

Fig. 6b

Fig. 6c

Fig. 6d

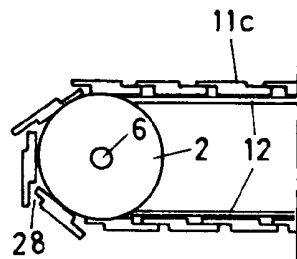


Fig. 7