



(12) PATENT

(19) NO

(11) 339897

(13) B1

NORGE

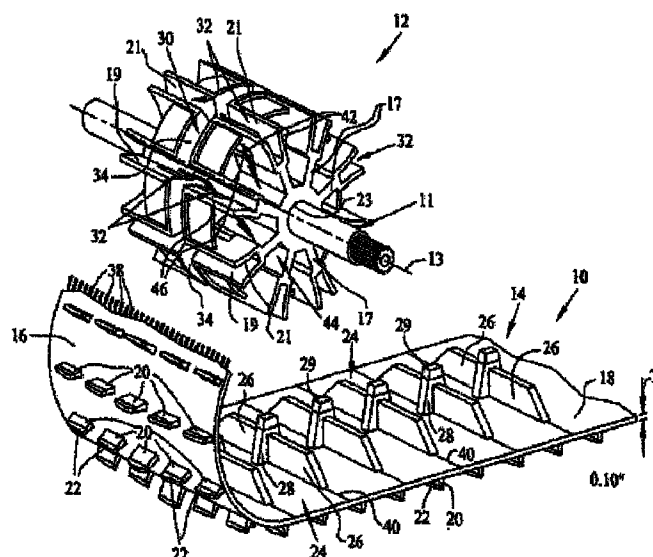
(51) Int Cl.
B62D 55/18 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20091857	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2007.02.21 PCT/US2007/04607
(22)	Inng.dag	2009.05.12	(85)	Videreføringsdag	2009.05.12
(24)	Løpedag	2007.02.21	(30)	Prioritet	2007.01.16, US, 60/885,165
(41)	Alm.tilgj	2009.08.14			
(45)	Meddelt	2017.02.13			
(73)	Innehaver	Polaris Industries Inc, 2100 Highway 55, US-MN55340-977 MEDINA, USA			
(72)	Oppfinner	Norman O Berg, 816 3rd Avenue, North East, US-MN56751 ROSEAU, USA			
(74)	Fullmektig	Bryn Aarflot AS, Postboks 449 Sentrum, 0104 OSLO, Norge			

(54)	Benevnelse	Bakkeinngrepsbelte for et snøkjøretøy
(56)	Anførte publikasjoner	US 7051829 B US 3911051 A
(57)	Sammendrag	

Et bakkeinngrepsbelte (10, 110) for et kjøretøy har et kroppsparti (14, 114) av en kontinuerlig sløyfe eller et endeløst bånd som har en ytre overflate (16, 116) for inngrep med bakken G og en indre overflate (18, 118) som inkluderer drevne organer (26, 126). De drevne organene (26, 126) er konfigurert til å bli grepet av et drivbeltehjul (12, 112), for å rotere kroppspartiet (14, 114) for å bevege kjøretøyet.



Bakgrunn og sammenfatning av oppfinnelsen

Den foreliggende oppfinnelse vedrører et bakkeinngrepsbelte som er drevet av et drivbeltehjul for å bevege et kjøretøy over bakken. Mer bestemt, den foreliggende oppfinnelse vedrører et lettvektsbelte til bruk sammen med et utenforveien-kjøretøy, så som for eksempel et snøkjøretøy.

Snøkjøretøy er i alminnelig bruk for å kjøre i spor og for nytteanvendelser. Kjøring i spor på et snøkjøretøy gjør det mulig for en snøkjøretøyentusiast å reise gjennom områder som ikke er tilgjengelige for andre typer av kjøretøy. For eksempel kan snøkjøretøy bevege seg svært raskt over frosne innsjøer om vinteren i nordlige klimaer. Moderne snøkjøretøy kan gå over bakken svært raskt og kan dekke store avstander.

Snøkjøretøy inkluderer typisk et bakkeinngrepsbelte som drives av en snøkjøretøymotor for å drive maskinen frem. Beltet bæres oppe under et kjøretøy-chassis av et bakre oppheng som tilveiebringer en komfortabel kjøring og hjelper til med å absorbere støtene fra snøkjøretøyet når det krysser ujevnt terreng.

Det er ønskelig å redusere den samlede vekt av snøkjøretøyet for å øke den rekkevidde som et snøkjøretøy kan dekke. Den foreliggende oppfinnelse hjelper til med å redusere vekten av beltet som brukes til å drive snøkjøretøyet frem.

Den foreliggende oppfinnelse tilveiebringer et bakkeinngrepsbelte til bruk sammen med et kjøretøy som har et drivbeltehjul hvor beltet omfatter et kroppsparti av en kontinuerlig sløyfe som har en ytre overflate for inngrep med bakken og en indre overflate som inkluderer drevne organer konfigurert til å bli grepet av drivbeltehjulet for å rotere kroppspartiet og bevege kjøretøyet. Kroppspartiet er dannet av et polymermateriale som har en Youngs modul som er større enn 68,9476 MPa.

I en annen illustrert utførelse av den foreliggende oppfinnelse omfatter et bakkeinngrepsbelte til bruk sammen med et kjøretøy som har et drivbeltehjul et kroppsparti som har en ytre overflate for inngrep med bakken og en indre overflate som har drivorganer konfigurert til å bli grepet av drivbeltehjulet for å rotere kroppspartiet og bevege kjøretøyet. Kroppspartiet er formstøpt av et polymermateriale som har en Youngs modul som er større enn 68,9476 MPa. Beltet omfatter videre en flerhet av forsterkningsorganer som er formstøpt i kroppspartiet.

I enda en annen illustrert utførelse av den foreliggende oppfinnelse omfatter et bakkeinngrepsbelte til bruk sammen med et kjøretøy som har et drivbeltehjul et kroppsparti som har en indre overflate som inkluderer en flerhet av drivknaster. Flerheten av drivknaster har innbyrdes avstand i lengderetningen, for å tilveiebringe drevne organer som er konfigurert til å bli grepet av drivbeltehjulet, for å rotere kroppspartiet og bevege kjøretøyet. Kroppspartiet og flerheten av drivknaster er dannet i ett av et polymermateriale som har en grad av krystallinitet som er større enn eller lik 50%.

I enda en annen illustrert utførelse av den foreliggende oppfinnelse omfatter et bakkeinngrepsbelte til bruk sammen med et kjøretøy som har et drivbeltehjul et kroppsparti av et endeløst bånd som har en indre overflate som inkluderer en flerhet av drivknaster dannet i ett med kroppspartiet. Flerheten av drivknaster har innbyrdes avstand i lengderetningen, for å tilveiebringe drevne organer som er konfigurert til å bli grepet av drivbeltehjulet, for å rotere kroppspartiet og bevege kjøretøyet. Kroppspartiet har også en ytre overflate som inkluderer en flerhet av gangknaster dannet i ett med kroppspartiet og konfigurert til inngrep med bakken. Et første sett av gangknaster er innrettet i lengderetningen med drivknastene, og et andre sett av gangknaster er innrettet i lengderetningen med rom mellom tilgrensende drivknaster.

I en ytterligere illustrert utførelse av den foreliggende oppfinnelse omfatter et bakkeinngrepsbelte til bruk sammen med et kjøretøy som har et drivbeltehjul et kroppsparti av et endeløst bånd som har en ytre overflate for inngrep med bakken og en indre overflate som har drivorganer konfigurert til å bli grepet av drivbeltehjulet, for å rotere kroppspartiet av det endeløse bånd og bevege kjøretøyet. Kroppspartiet har en tykkelse som er mindre enn 5,08 mm.

I en enda ytterligere illustrert utførelse av den foreliggende oppfinnelse omfatter et bakkeinngrepsbelte til bruk sammen med et kjøretøy som har et drivbeltehjul et kroppsparti av en kontinuerlig sløyfe som har en ytre overflate for inngrep med bakken og en indre overflate som inkluderer organer konfigurert til å bli grepet av drivbeltehjulet, for å rotere kroppspartiet og bevege kjøretøyet. Kroppspartiet er dannet av et polymermateriale som har en molekylvekt som er større enn to millioner dalton.

Ytterligere trekk ved oppfinnelsen vil klart fremgå for de som har fagkunnskap innen teknikken ved betraktning av den følgende detaljerte beskrivelse av den beste modus for utførelse av oppfinnelsen slik dette for det inneværende oppfattes.

5

Kort beskrivelse av tegningene

Den detaljerte beskrivelse refererer delvis til de ledsagende figurer, hvor:

Figur 1 er et utspilt perspektivriss av en illustrert utførelse av et bakkeinngrepsbelte og et drivbeltehjul ifølge den foreliggende oppfinnelse til bruk sammen med et kjøretøy;

10

Figur 2 er et tverrsnittsriss av en annen illustrert utførelse av den foreliggende oppfinnelse, og illustrerer et annet eksemplifiserende bakkeinngrepsbelte til bruk sammen med et kjøretøy som har et drivbeltehjul; og

15

Figur 3 er et annet tverrsnittsriss som videre illustrerer bakkeinngrepsbeltet og drivbeltehjulet på figur 2.

Detaljert beskrivelse av de illustrerte utførelser

Det vises nå til tegningene, hvor figur 1 illustrerer en utførelse av et bakkeinngrepsbelte 10 til bruk sammen med et kjøretøy (ikke vist) som har et drivbeltehjul 12. Det skal forstås at selv om det vises et enkelt drivbeltehjul 12, kan flere drivbeltehjul implementeres i andre utførelser. Det forstås at beltet 10 kan være dannet i andre konfigurasjoner enn de som her er beskrevet.

20

Kjøretøyet inkluderer typisk en motor (ikke vist), så som en forbrenningsmotor, som er driftsmessig forbundet til beltet 10 via en drivaksel 11. I en snøkjøretøyutførelse, forbinder en kontinuerlig variabel transmisjon (ikke vist) illustrativt motoren til drivakselen 11 på en konvensjonell måte. Drivbeltehjulet 12 er montert på drivakselen 11 for felles rotasjonsbevegelse omkring en drivbeltehjulaksel 13.

25

Som illustrert på figur 1, drivbeltehjulet 12 inkluderer et sentralt nav 15 og en flerhet av Y-formede fremspring 17. Forgreninger av de Y-formede fremspring avgrenser et parti 32 med utsparinger og par av beltehjultenner 19, 21 som har innbyrdes avstand, som er konfigurert til inngrep med korresponderende par av drivorganer 26 dannet på beltet 10, som omtalt nedenfor. Beltehjultennene 19, 21

30

driver derfor beltet 10 ved rotasjon av beltehjulet 12 omkring drivbeltehjulets akse 13.

Beltehjulet 12 har en sentral boring 23 dannet i navet 15, som drivakselen 11 strekker seg gjennom. Drivakselen 11 er fast innfestet til beltehjulet 12 på en konvensjonell måte. Beltehjulet 12 og de Y-formede fremspring 17 som avgrenser beltehjultennene 19, 21 er illustrativt dannet i ett av et sterkt, lett materiale, så som aluminium eller plast. Beltehjulet 12 kan også være dannet av et annet egnet materiale, så som stål eller en kompositt som inkluderer karbonfibere. Med andre ord, den eksakte sammensetning av beltehjulet 12 kan være valgt fra et bredt mangfold av substanser uten å avvike fra omfanget av den foreliggende oppfinnelse. I tillegg kan beltehjultennene 19, 21 være dannet separat fra beltehjulkroppen og deretter fast innfestet (ved hjelp av lim, nagler, sveiser, bolter, osv) til beltehjulet 12.

Drivbeltehjulet 12 inkluderer illustrativt en sentral kanal 30 avgrenset av vegger 34 med innbyrdes avstand. Kanalen 30 mottar sentreringsknaster 28 av beltet 10 deri når beltehjulet 12 roterer som omtalt nedenfor. Kanalen 30 kan være implementert i andre passende konfigurasjoner, hvis dette er ønskelig. Tennene 19, 21 av drivbeltehjulet 12 er dannet for å inkludere åpninger 42 deri. Drivbeltehjulet 12 avgrenser hulrom 44 i kommunikasjon med åpninger 42 for fjerning av snø, smuss og annet avfall som beskrevet i nærmere detalj nedenfor.

Figur 1 illustrerer også at beltet 10 inkluderer kroppspartiet 14 som har en ytre overflate 16 og en indre overflate 18. Beltet 10 er illustrativt dannet av et polymermateriale som har en høy elastisitetsmodul, som omtalt nedenfor. Polymermaterialet har illustrativt en Youngs modul som er større enn 68,9476 MPa, og fortrinnsvis mye høyere, som omtalt nedenfor. Polymermaterialet er fortrinnsvis et polyetylen med ultrahøy molekylvekt.

I en utførelse er kroppspartiet 14 formstøpt eller på annen måte dannet som en kontinuerlig sløyfe. I en annen utførelse er kroppspartiet et endeløst båndbelte. Med henblikk på denne søknad, uttrykket "kontinuerlig sløyfe" definerer en monolittisk struktur uten konnektor, koplinger eller skjøter. Med henblikk på denne søknad, uttrykket "endeløst bånd" kan inkludere konnektorer, koplinger eller skjøter. I alle tilfeller skal det forstås at alternative utførelser kan implementeres i en hvilken som helst annen egnet konfigurasjon.

Som tidligere nevnt, kroppspartiet 14 har en ytre overflate 16 og indre overflate 18. Tykkelsen av kroppspartiet 14 av beltet 10 (avstand mellom den ytre overflate 16 og indre overflate 18) som illustrert med dimensjon T, er fortrinnsvis mindre enn ca 5,08 mm. Tykkelsen er illustrativt fortrinnsvis mellom ca 5,08 mm og ca 2,54 mm. Som illustrert på figur 1, kroppspartiet 14 er tynt nok til å være fleksibelt.

Den ytre overflate 16 inkluderer en flerhet av gangknaster 20 konfigurert til inngrep med bakken. Gangknastene 20 er illustrativt dannet i ett med kroppspartiet 14 av beltet 10. Gangknastene 20 er derfor også dannet av det samme polymermaterialet som kroppspartiet. Som illustrert på figur 1, gangknastene 20 rager frem fra den ytre overflate 16 av kroppspartiet 14. Det skal også forstås at gangknastene 20 kan ha andre former og størrelser enn det som er illustrert på figur 1.

Gangtupper 22 er valgfritt koplet til gangknastene 20. Gangtuppene 22 er illustrativt dannet av et andre materiale som er mer elastisk enn polymermaterialet i kroppspartiet 14 og gangknastene 20. Det elastomere andre materiale har illustrativt en Youngs modul som er mindre enn eller lik 34,4738 MPa og fortrinnsvis mindre enn eller lik 13,7895 MPa. For eksempel kan tuppene 22 være dannet av gummi som har en Youngs modul på ca 10,3421 MPa.

Gangtuppene 22 er enten sam-formstøpte med gangknastene 20 eller festet til gangknastene 20 med hvilke som helst egnede midler, så som klebemiddel. De valgfrie gangtupper 22 tilveiebringer større trekkeveie på harde eller isete overflater. De valgfrie gangtupper 22 reduserer også støy når beltet 10 kjøres over harde overflater, sammenlignet med en utførelse av beltet 10 uten tuppene 22 på gangknastene 20.

Den indre overflate 18 inkluderer integrert dannede drivknaster 24 som tilveiebringer drevne organer 26 som er konfigurert til inngrep med drivbeltehjul-tennene 19, 21. Sentreringsknastene 28 er lokalisert mellom drivorganene 26. Drivknastene 24 og sentreringsknastene 28 er illustrativt dannet i ett av det samme polymermaterialet som kroppspartiet 14. Drivorganene 26 er konfigurert til å bli grepet av drivbeltehjul-tennene 19, 21 når beltehjulet 12 roterer, for å rotere kroppspartiet 14 og bevege kjøretøyet. Sentreringsknastene 28 er konfigurert til å gå inn i den sentrale kanal 30 i drivbeltehjulet 12, for å opprettholde posisjonen til kroppspartiet 14 av beltet 10 i forhold til drivbeltehjulet 12.

Sentreringstuppene 29 er valgfritt koplet til sentreringsknastene 28. Sentringstuppene 29 er illustrativt dannet av et andre materiale som er mer elastisk enn polymermaterialet i kroppspartiet 14, drivknastene 24 og sentreringsknastene 28. Det elastomere andre materiale har illustrativt en Youngs modul som er mindre enn 34,4738 MPa og fortrinnsvis mindre enn 13,7895 MPa. Tuppene 29 kan for eksempel være dannet av gummi som har en Youngs modul på ca 10,3421 MPa.

Sentreringstuppene 29 er enten sam-formstøpte til sentreringsknastene 28 eller festet til sentreringsknastene 28 ved hjelp av hvilke som helst egnede midler, så som klebemiddel. De valgfrie sentreringsstupper 29 kan tilveiebringe større trekkevne mot drivbeltehjulet 12, og kan være stillere enn en utførelse av beltet 10 som inkluderer sentreringsknaster 28 uten tuppene.

I en annen utførelse er et belte (ikke vist) dannet til å inkludere drivåpninger i umiddelbar nærhet av drivknastene 24. Denne belteutførelse drives av et belte-hjul som illustrert i US-patent nr. 7.051.829 tilhørende Wahl. I denne utførelse blir sentreringsknaster 28 typisk ikke brukt.

Som vist på figur 1, drivorganer 26 har innbyrdes avstand i lengderetningen langs beltet 10 anordnet langs sideakser 40. Gangknaster 20 har på lignende vis innbyrdes avstand langs beltet 10 anordnet langs sideakser 40. Det skal forstås at selv om gangknaster 20 er vist anordnet langs sideakser 40, kan gangknaster 20 være implementert i en forskjellig, illustrativt høyere frekvens, som omtalt i nærmere detalj på figur 3. Beltet 10 er i stand til å bære gangknastene 20 ved en høyere frekvens, delvis på grunn av fleksibilitet tilveiebrakt av den polymeriske material-sammensetning i beltet 10.

En flerhet av gangknaster 20 er illustrativt anordnet langs en enkelt sideakse 40. En flerhet av sett av gangknaster 20 er anordnet parallele til andre sett av gangknaster 20. Det skal forstås at gangknastene 20 kan være implementert i andre egnede konfigurasjoner.

Forsterkningsorganet 38 er valgfritt illustrativt innleiret i kroppspartiet 14. Forsterkningsorganet 38 er illustrativt dannet av polymermateriale som har en Youngs modul større enn ca 517,1068 MPa og fortrinnsvis større enn ca 655,0019 MPa. Forsterkningsorganet 38 er for eksempel laget av aramidfibere eller et polyestermateriale.

Under operasjon kan snø, smuss og annet avfall samles opp på den indre overflate 18 av beltet 10, på drivorganer 26 og på drivbeltehjulet 12. Åpninger 42 tildannet i beltehjultennene 19, 21 er i kommunikasjon med hulrom 44, for å tillate snø, smuss og annet avfall å bevege seg gjennom åpningene 42 i retning av pilene 46 når beltehjulet 12 roterer for å bevege beltet 10. Bevegelse av snøen, smusset eller annet avfall i retning av pilene 46 muliggjør fjerning av snøen, smusset og annet avfall fra den indre overflate 18, drivorganene 26 og drivbeltehjulet 12.

Figurene 2 og 3 illustrerer en annen utførelse av et bakkeinngrepsbelte 110 til bruk sammen med et kjøretøy (ikke vist) som har et drivbeltehjul 112. Denne utførelse er i hovedsak lik den forutgående utførelse og tilveiebringer ytterligere trekk som er anvendbare for alle utførelser. Det forstås at denne utførelse kan inkorporere alle trekkene ved den forutgående utførelse.

Figur 2 illustrerer beltet 110 som inkluderer et kroppsparti 114 som har en ytre overflate 116 og en indre overflate 118. Den ytre overflate 116 inkluderer gangknaster 120 konfigurert til inngrep med bakken. Gangknastene 120 avgrenser en generelt konveks bakkeinngrepsoverflate, som illustrert med en stiplet linje 148. Den konvekse bakkeinngrepsoverflate som er illustrert med den stiplede linje 148 tillater dreining av beltet 10 mot bakken G. Gangtuppene 122 er valgfritt koplet til gangknaster 120.

Fortsatt med henvisning til figur 2, den indre overflate 118 inkluderer integrert dannede drivknaster 124 som inkluderer drivorganer 126 konfigurert til å bli grepet av tenner 125 av drivbeltehjulet 112 når beltehjulet 112 roterer. Kun halvparten av drivbeltehjulet 112 er vist på figur 2, mens den andre halvparten er et speilbilde. Drivknaster 124 tilveiebringer drevne organer 126. Sentreringsknaster 128 er også dannet i ett med den indre overflate 118 av beltet 110. Sentreringsknastene 128 er konfigurert til å gå inn i en sentral kanal 134 i drivbeltehjulet 112, for å opprettholde posisjonen til kroppspartiet 114 i forhold til drivbeltehjulet 112. Valgfrie sentreringstupper 129 er koplet til sentreringsknastene 128, som omtalt ovenfor. De valgfrie sentreringstupper 129 tilveiebringer mer stille drift sammenlignet med en utførelse av beltet 110 som inkluderer sentreringsknaster 128 alene uten de valgfrie sentreringstupper 129.

Drivbeltehjulet 112 er illustrativt koplet til en drivaksel 150. Beltehjulet inkluderer en flerhet av tenner 125 som er konfigurert til inngrep med drivorganene 126 når beltehjulet 112 roterer. Tennene 125 inkluderer sideorganer 136 som har en rampeoverflate 138 som er konfigurert til å hjelpe til ved fjerning av snø, smuss og annet avfall. Under operasjon kan snø, smuss og annet avfall avsettes på den indre overflate 118, på drivorganene 124, og på drivbeltehjulet 112. Rom mellom sideorgan 136 og den indre overflate 118 og rampeoverflaten 138 letter bevegelse av snø, smuss og avfall i retning av pilen 146, for å fjerne snøen, smusset og annet avfall fra den indre overflate 118, drivorganene 124 og drivbeltehjulet 112.

Med fortsatt henvisning til figur 2, kroppspartiet 114 inkluderer valgfritt innleirede forsterkningsorganer 148 for å øke strekkfastheten til kroppspartiet 114 og minimere strekking av beltet 110 i lengderetningen. Selv om figur 2 viser forsterkningsorganer 148 anordnet i lengderetningen, skal det forstås at arrangementet av forsterkningsorganer 148 i forhold til kroppspartiet 114 ikke er begrenset av noe arrangement. Forsterkningsorganene 114 er valgfritt laget av aramidfibere eller polyester.

Figur 3 viser et tverrsnittsriss av bakkeinngrepsbeltet 110 på figur 2. Som tidligere offentliggjort, beltet 110 inkluderer kroppspartiet 114 som blant annet inkluderer drivorganene 126. Drivbeltehjulet 112 inkluderer tenner 125 som er konfigurert til inngrep med drivorganene 126 når drivbeltehjulet 112 roterer, for å rotere kroppspartiet 114 og bevege kjøretøyet (ikke vist).

Som også vist på figur 3, beltet 110 inkluderer gangknaster 120. Med referanse til figurene 1, 2, skal det forstås at figur 3 illustrerer flere rekker av gangknaster 120. Det bør også tas ad notam at det er flere rekker av gangknaster 120 enn drivorganer 126. Første sett 160 av gangknaster 120 er innrettet i lengderetningen med drivknastene 124 og det andre sett 162 av gangknaster 120 er innrettet i lengderetningen med rom 164 mellom tilgrensende drivknaster 124. Gangknaster 120 som er dannet på den ytre overflate 116 kan være lokalisert mellom drivorganene 126, hvilket skyldes den fleksibilitet som er tilveiebrakt av den polymeriske materialsammensetning i beltet 110.

Beskrivelse av polymermaterialet i beltet

Som omtalt ovenfor, kroppspartiet 14, 114 av beltet så vel som gangknastene 20, 120, drivknastene 24, 124 og sentreringsknastene 28, 128, er illustrativt dannet i ett av et polymermateriale som har en Youngs modul som er større enn 68,9476 MPa. I andre illustrerte utførelser har polymermaterialet en Youngs modul som er større enn eller lik 172,3689 MPa, større enn eller lik 344,7379 MPa, eller større enn eller lik 517,1068 MPa. I foretrukne utførelser er polymermaterialet polyetylen med ultrahøy molekylvekt som har en Youngs modul som er større enn ca 655,0019 MPa.

Polymermaterialet i kroppspartiet 14, 114, gangknastene 20, 120, drivknastene 24, 124 og sentreringsknastene 28, 128 kan også defineres uttrykt ved graden av krystallinitet i polymermaterialet. Illustrativt har polymermaterialet en grad av krystallinitet som er større enn eller lik 50%. I andre illustrerte utførelser har polymermaterialet en grad av krystallinitet mellom ca 55% og 85%. I foretrukne utførelser har polymermaterialet en grad av krystallinitet som er større enn eller lik 85%.

Polymermaterialet i kroppspartiet 14, 114, gangknastene 20, 120, drivknastene 24, 124 og sentreringsknastene 28, 128 kan også defineres i form av molekylvekt av polymermaterialet. Polymermaterialet har illustrativt en molekylvekt som er større enn 2 millioner dalton. I andre illustrerte utførelser er kroppspartiet dannet av et polymermateriale som har en molekylvekt som er større enn tre millioner dalton, større enn fire millioner dalton eller større enn fem millioner dalton. I foretrukne utførelser er polymermaterialet polyetylen med ultrahøy molekylvekt som har en molekylvekt mellom ca tre millioner dalton og ca 5,7 millioner dalton.

Egenskapene til polymermaterialet som her er omtalt tillater at beltet dannes av en tynn plate av polymermaterialet. Kroppspartiet har illustrativt en tykkelse som er mindre enn 5,08 mm. Kroppspartiet har fortrinnsvis en tykkelse mellom ca 5,08 mm og ca 2,54 mm.

I samsvar med den foreliggende oppfinnelse, kan beltehjulkonfigurasjon inkludere flere drivbeltehjul, hvilket er velkjent innen teknikken. Det forstås også at beltet kan være tildannet med eller uten sentreringsknaster, avhengig av beltets design.

P A T E N T K R A V

1. Bakkeinngrepsbelte (10, 110) til bruk sammen med et kjøretøy som har et drivbeltehjul (12, 112), hvor beltet omfatter et kroppsparti (14, 114) av en kontinuerlig sløyfe som har en ytre overflate (16, 116) for inngrep med bakken, og en indre overflate (18, 118) som inkluderer drevne organer (26, 126) konfigurert til å bli grepet av drivbeltehjulet, for å rotere kroppspartiet og bevege kjøretøyet, k a r a k t e r i s e r t v e d at kroppspartiet er dannet av et polymermateriale som har en Youngs modul som er større enn 68,9476 MPa.
2. Bakkeinngrepsbelte som angitt i krav 1, videre k a r a k t e r i s e r t v e d en flerhet av forsterkningsorganer (38) som er formstøpt inn i kroppspartiet; idet flerheten av forsterkningsorganer inkluderer en flerhet av første langstrakte organer som strekker seg i en første retning, eller en flerhet av andre langstrakte organer som strekker seg i en annen retning generelt ortogonal på den første retning, eller en kombinasjon av første og andre langstrakte organer.
3. Bakkeinngrepsbelte som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at flerheten av forsterkningsorganer er dannet av en gruppe som omfatter en aramidfiber, en polyesterfiber, eller en hvilken som helst fiber som har en Youngs modul som er større enn 517,1068 MPa.
4. Bakkeinngrepsbelte som angitt i ett av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at den indre overflate av kroppspartiet inkluderer en flerhet av drivknaster (24, 124) som tilveiebringer de drevne organer, idet flerheten av drivknaster også er dannet av det samme materiale som kroppspartiet, og materialet er et polymermateriale.
5. Bakkeinngrepsbelte som angitt i krav 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at den ytre overflate av kroppspartiet inkluderer en flerhet av gangknaster konfigurert til inngrep med bakken, idet flerheten av gang-

knaster (20, 120) også er dannet av det samme materiale som kroppspartiet, og materialet er et polymermateriale.

5 6. Bakkeinngrepsbelte som angitt i krav 5, videre k a r a k t e r i s e r t v e d et andre materiale (22, 29) som er lokalisert på minst én i flerheten av drivknaster eller gangknaster, eller begge deler, hvor det andre materiale er mer elastisk enn polymermaterialet.

10 7. Bakkeinngrepsbelte som angitt i krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at det andre materiale (22, 29) er dannet av en gruppe som omfatter et amorft materiale, en gummi, eller av et hvilket som helst materiale som har en Youngs modul som er mindre enn eller lik 34,4738 MPa.

15 8. Bakkeinngrepsbelte som angitt i ett av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at kroppspartiet har en tykkelse som er mindre enn eller lik 5,08 mm.

20 9. Bakkeinngrepsbelte som angitt i ett av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at kroppspartiet er dannet av et polymermateriale som har en Youngs modul som er større enn eller lik 689,476 MPa.

25 10. Bakkeinngrepsbelte som angitt i ett av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at polymermaterialet har en grad av krystallinitet som er større enn eller lik 50%.

11. Bakkeinngrepsbelte som angitt i ett av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at kroppspartiet er dannet av et polymermateriale som har en molekylvekt som er større enn to millioner dalton.

30 12. Bakkeinngrepsbelte som angitt i ett av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at polymermaterialet er polyetylen med ultrahøy molekylvekt.

13. Bakkeinngrepsbelte som angitt i krav 5, videre k a r a k t e r i s e r t v e d et andre materiale (22,29) som er lokalisert på minst én i flerheten av gangknaster, hvor det andre materialet er mer elastisk enn polymermaterialet.
- 5 14. Bakkeinngrepsbelte som angitt i hvilket som helst av kravene 5-7 og 13, videre k a r a k t e r i s e r t v e d at drivknastene har innbyrdes avstand i lengderetningen på den indre overflaten av kroppspartiet og flerheten av gangknaster (120) inkluderer et første sett (160) av gangknaster (120) som er innrettet i lengderetningen med drivknastene (126) og et andre sett (162) av gangknaster (120)
- 10 som er innrettet i lengderetningen med rom (164) mellom tilgrensende drivknaster (126).

1/3

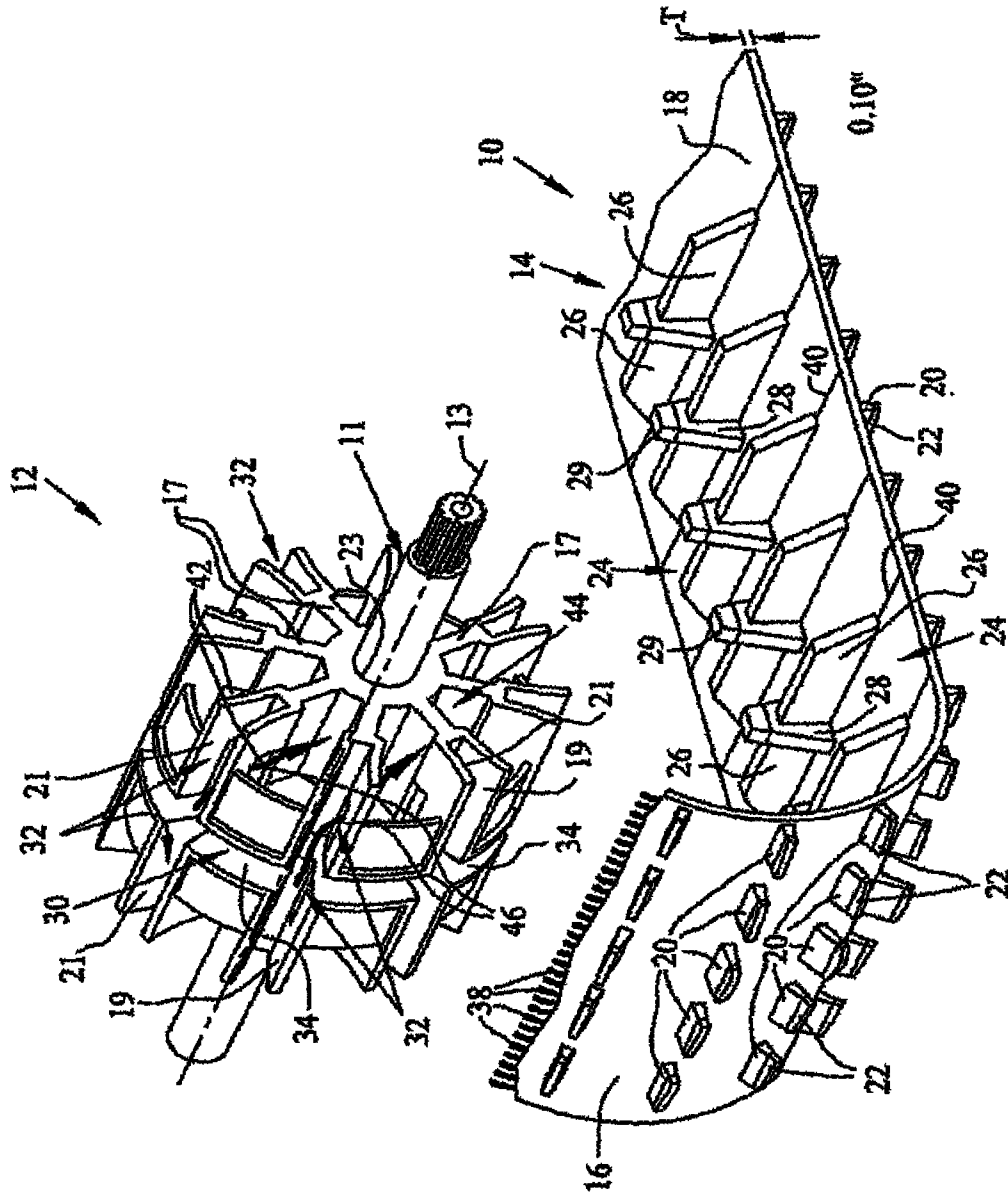


FIG. 1

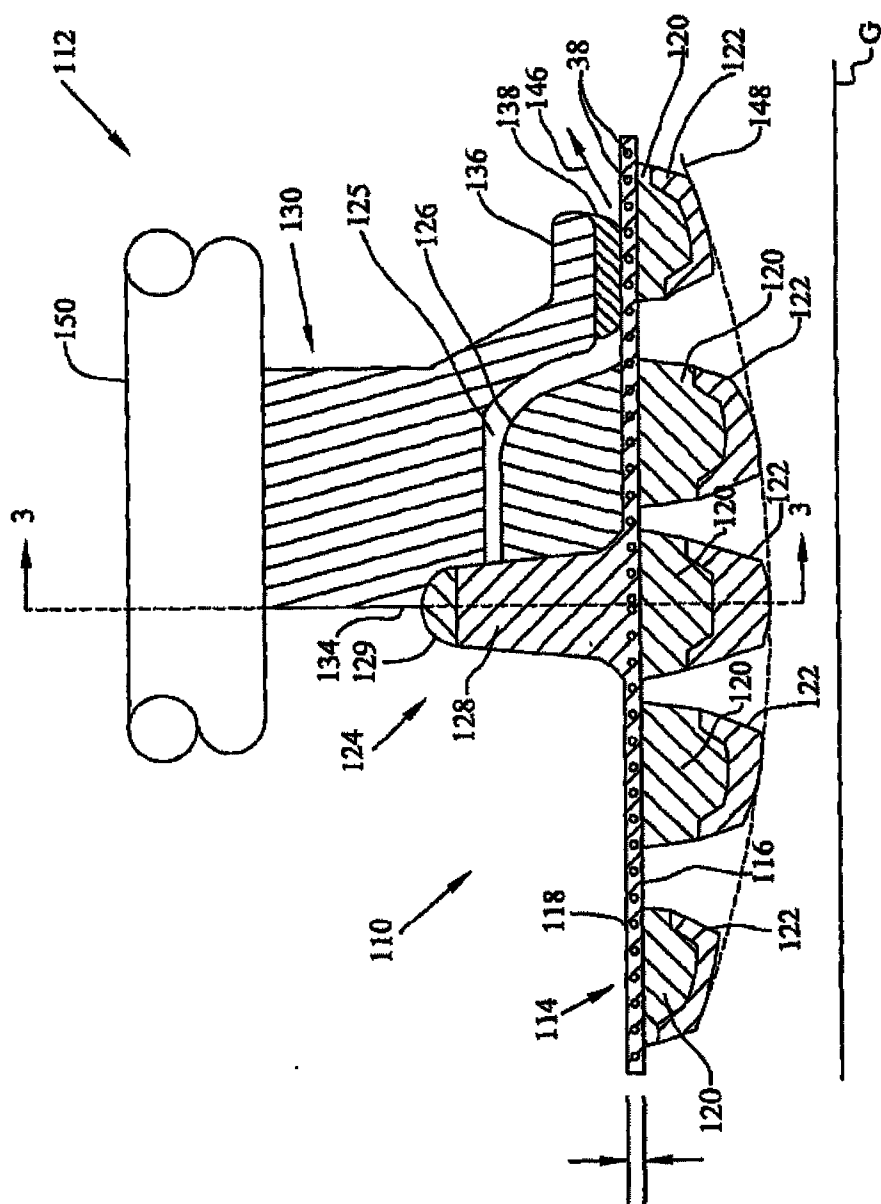


FIG. 2

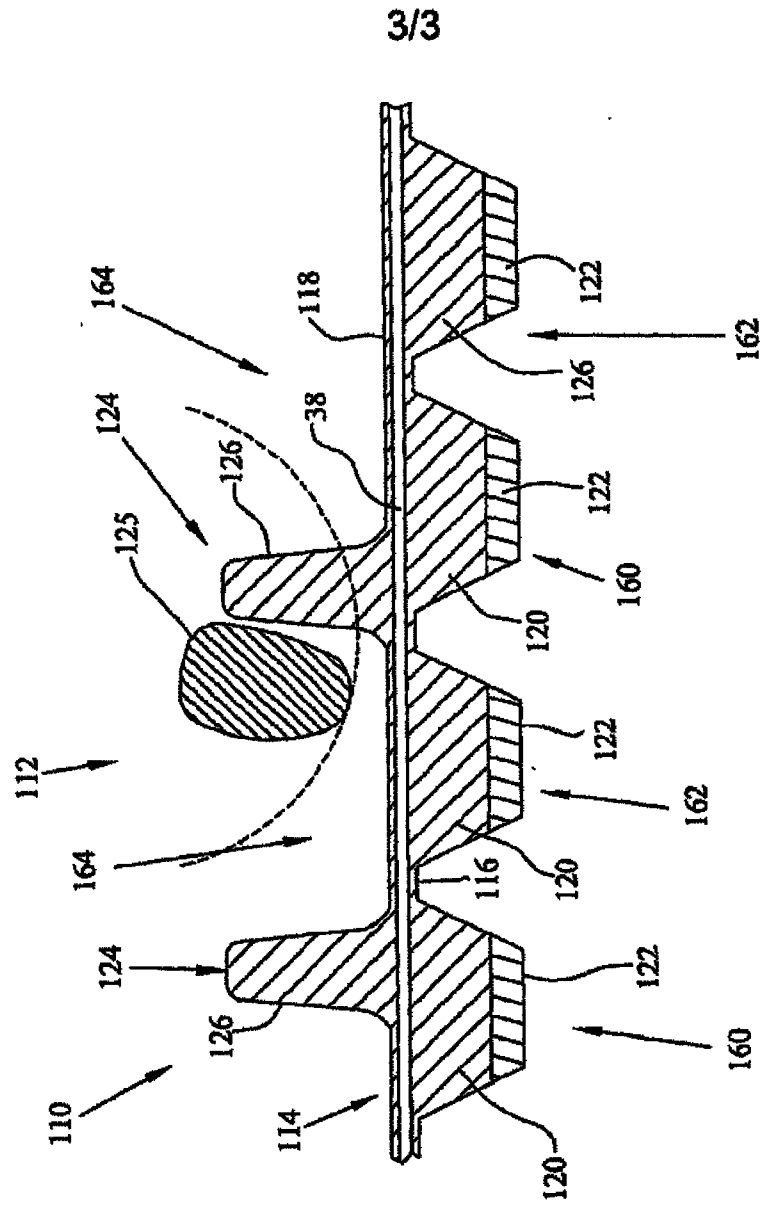


FIG. 3