

UNDERREDE TILL DRAGET FORDON

Tekniskt område

Den föreliggande uppfinningen avser ett underrede, till ett draget fordon avsett att dras efter en skoter eller liknande, i enlighet med patentkraven.

Teknisk bakgrund och känd teknik

I många sammanhang föreligger ett behov av att förflytta föremål och även personer på ett underlag av snö och liknande. Ett sådant tillfälle utgörs vanligtvis av transporter i terräng men även bebodda områden. Vanligen sker dessa transporter med olika typer av kälkar, pulkor och liknande som antingen dras för hand eller dras med hjälp av djur, exempelvis eller oftast med hjälp av någon typ av motordrivet fordon. Ett sådant sätt att transportera människor, objekt/föremål och liknande är att göra detta med en pulka eller kälke dragen efter en snöskoter. En skoterpulka eller skoterkälke består vanligen av en ram med bärorgan undertill, dragkroksfäste framtill och någon form av överbyggnad som kan vara öppen eller stängd.

Ett problem med förekommande konstruktioner är det kan vara mycket obekvämt för den som åker med skoterpulkan. Det föreligger även problem med att andra objekt, material och liknande kan vara känsliga för att transporteras på kälken (pulkan). Problemet förorsakas företrädesvis av att skoterpulkan är mindre flexibel över ojämnheter i terrängen.

Ojämnheterna fortplantar sig i konstruktionen och medför obehag för den som åker på skoterkälken eller liknande. Särskilt över längre distanser kan detta leda till problem med ömma kroppsdelar, skavsår och även onödig utmatning och trötthet för resande personer till följd av exempelvis åksjuka och liknande.

För föremål kan problem uppstå med olika typer av skador, exempelvis utseendemässiga såsom repor, märken eller liknande. I andra fall kan föremålen erhålla funktionsmässiga skador uppstå av färden som i värsta fall kan medföra att föremålen kan bli helt obrukbara.

Förekommande konstruktioner av skoterkälkar kräver att en omsorgsfull och tidsödande emballering och packning av föremål görs för att fungera tillfredställande för transport av föremål. Även om människor placeras på vibrationsdämpande dynor och liknande i en kälke blir ojämnheterna i terräng svåra att övervinna med nuvarande konstruktioner.

Ett sätt att minska problemen med ojämnheter i terrängen är att göra skidorna flexibla. Exempelvis är det sedan tidigare känt att en skoterkälke kan ha skidor vilka är ledbara via minst en led i skidornas längsriktning. Denna typ av konstruktionen är exempelvis känd via det svenska patentet SE390149. Konstruktionen skiljer sig dock i väsentlig omfattning från konstruktionen enligt den föreliggande patentansökan. Exempelvis innefattar inte konstruktionen en torsionsfjäderenhets i enlighet med den föreliggande patentansökan.

Även i patentskriften SE422669 beskrivs en variant av en ledad skida avsedd att anslutas till en stomme såsom en skoterkälke eller liknande. Även denna konstruktion skiljer sig i stor omfattning från konstruktionen i enlighet med den föreliggande patentansökan. Exempelvis innefattar konstruktionen inte en torsionsfjäderenhets i enlighet med den föreliggande patentansökan.

Även i patentskriften FI94850 beskrivs en variant av en ledad skida avsedd att anslutas till en stomme såsom en skoterkälke eller liknande. Även denna konstruktion skiljer sig i stor omfattning från konstruktionen i enlighet med den föreliggande patentansökan. Exempelvis innefattar konstruktionen inte en torsionsfjäderenhets i enlighet med den föreliggande patentansökan.

Det är uppenbart, utifrån ovanstående resonemang, att det efterfrågas bättre konstruktioner för skoterpulkor och liknande.

Kortfattad beskrivning av i följande stycken hänvisade figurer

I den följande detaljerade beskrivningen av den föreliggande uppfinningen kommer hänvisning och referenser till följande figurer att ske. Dessa beskrivs kortfattat i den följande figurförteckningen. De i figurerna exemplifierade utföringsformerna är inte begränsande för skyddsomfånget för den föreliggande patentansökan. Notera att figurerna är schematiska och att detaljer därmed kan vara utelämnade i dessa.

Figur 1 visar en underrede i enlighet med den föreliggande patentansökan sedd från ovan.

Figur 2A till 2C visar det föreliggande underredet sedd från sidan.

Figur 3A och 3B visar torsionsfjädringsenheten med bärarmar mera i detalj.

Detaljerad beskrivning av uppfinningen

Med hänvisning till figurerna visas ett underrede 1, till exempelvis en skoterkälke, skoterpulka eller liknande fordon, i enlighet med den föreliggande uppfinningen. Till underredet kan olika typer av överbyggnader, lastbärare eller liknande anslutas. Underredet 1 innefattar minst en ram (stomme) 2 till vilka minst ett första bärorgan 3, såsom exempelvis en skida, mede eller liknade, är ansluten. Företrädesvis är ramen 2 ansluten till minst ett första markstödande anordning såsom ett första bärorgan 3 och minst en andra markstödande anordning såsom ett andra bärorgan 4. Bärorganet 3 och 4 utgörs i den visade utföringsformen av en skida, mede eller annan för ändamålet lämplig markstödande anordning.

Ramen 2 är ansluten till respektive bärorgan 3 och 4 via minst en första bärarm 5. I den fördragna utföringsformen, visad i figurerna, är ramen 2 ansluten till respektive bärorgan 3 och 4 via minst en första bärarm 5 och minst en andra bärarm 6. Bärarmarna är svängbart (vridbart) anslutna till minst en axel 7 eller axeltapp i ramen. Bärarmarna är vidare svängbart (vridbart) anordnade till respektive bärorgan via minst en axel eller liknande.

Ramens 2 konstruktion kan variera i stor omfattning inom skyddsomfånget för den föreliggande patentansökan. Ramen 2 kan exempelvis utgöras av en ram i enlighet med den i figurerna visade. Ramen i figurerna innefattar profiler, rör eller liknande vilka sammanfogats till en form och med en teknik som är sedan tidigare känd. Ramens konstruktion och metoderna för att sammanfoga denna redovisas därför inte mera ingående i denna patentansökan.

I den föreliggande patentansökan är ramen ansluten till, eller innefattar, minst en draganordning 8 eller liknande. Draganordningen 8 innefattar minst ett anslutningsorgan eller liknande vilket är avsett att anslutas till minst ett anslutningsorgan i ett dragfordon såsom en skoter eller liknande. Draganordningens 8 konstruktion kan variera i stor omfattning inom skyddsomfånget för den föreliggande patentansökan.

Enligt den föreliggande uppfinningen innefattar respektive bärorgan 3 och 4 minst en första bärorgansdel 9 och minst en andra bärorgansdel 10 vilka inbördes är vridbart (svängbart) anordnade med varandra via minst en led 11 eller liknande. Leden 11 kan utgöras av någon för ändamålet lämplig led eller ett parti av flexibelt och böjbart material som sammanbinder den första bärorgansdelen 9 och minst en andra bärorgansdel 10. Genom att den första bärorgansdelen 9 och den andra bärorgansdelen 10 är ledbart förbundna med varandra

förbättras respektive bärorgans 3 och 4 följsamhet i förhållande till underlaget. Den förbättrade följsamheten mot underlaget medför att personer och föremål som åker på underredet (kälken, pulkan eller liknande) får en varsammare färd än vad fallet är med bärorgan utan ledfunktion. I alternativa utföringsformer är det tänkbart att respektive bärorgan innefattar flera bärorgansdelar och flera leder än den tidigare beskrivningen redovisade exemplifierande utföringsformen.

I den visade utföringsformen utgörs bärorganen av skidor vars första bärorgansdel 9 utgörs av en första skiddel och den andra bärorgansdelen 10 av en andra skiddel.

Respektive bärarm 5 och 6 är ledbart ansluten till bärorganet 3 och 4. Den första bärarmen 5 är via en led fast positionerad i förhållande till bärorganets längsriktning. Den andra bärarmen 6 är rörligt anordnad i förhållande till bärorganet längsriktning.

Unikt med den föreliggande patentansökan är att konstruktionen innefattar minst en torsionsfjäderenhets **12**. Torsionsfjäderenhetsen är ansluten till en axel eller axeltapp. I den exemplifierande utföringsformen innefattar respektive torsionsfjädersenhet **12** minst ett fyrkantör **13**, profil eller liknande, samt minst en fjädrande enhet **14** såsom fyra gummistavar **15**. Fyrkantörret **13** är i den visade utföringsformen av ett kvadratisk tvärsnitt. Antalet kvadratiske rör samt gummistavar kan variera i skyddsomfånget för den föreliggande patentansökan. Rörret kan även ha en annan för ändamålet lämplig form än kvadratisk. Torsionsfjäderenhetsen har den tekniska fördelen av att denna. Torsionsfjädringen har fördelen av denna är fjädrande (dämpande) både i båda riktningar (neråt och uppåt). Torsionsfjädringen har även fördelen av att den är progressiv i båda riktningarna.

Det exemplifierande underredet innefattar företrädesvis minst en stöddämpande anordning ansluten till respektive bärorgan. Den stöddämpande anordningen kan innefatta minst en eller flera stöddämpare **16**. I den exemplifierande utföringsformen innefattar respektive stöddämpande anordningen minst en första stöddämpare och minst en andra stöddämpare. Stöddämparnas konstruktion och placering kan variera i stor omfattning inom skyddsomfånget för den föreliggande patentansökan.

I figur 2A till 2C visas de inbördes positionerna den första bärorgansdelen och den andra bärorgansdelen, ingående i bärorganen, i förhållande till marken som underredet framför på. I figur 2A framförs (eller står) underredet på plan mark. I figur 2B och 2C framförs (eller står) underredet på ojämn mark.

I figur 3A och 3B visas en torsionsfjädringsenheten ansluten till bärarmar mera i detalj. I figur 3A visas en torsionsfjäderenhets i ett obelastat läge där ingen av gummistavarna 14 komprimerat i någon nämnvärd omfattning. I figur 3B har en komprimering av gummistavarna skett. De komprimerade gummistavarna strävar efter att återföra bärarmarna till sitt obelastade läge. Torsionsfjäderenhetsen har fördelen att denna är fjädrande i båda riktningarna (både om armarna vrid medurs eller moturs) samt att fjädringen är progressiv.

I den detaljerade beskrivningen av den föreliggande uppfinningen kan konstruktionsdetaljer och delförfaranden vara utelämnade som är uppenbara för en fackman inom det område förfarandet och anordningen avser. Sådana uppenbara konstruktionsdetaljer och delförfaranden ingår i den omfattning som krävs för att en fullgod funktion skall erhållas för det föreliggande förfarandet och anordningen.

Även om vissa föredragna utföringsformer visats mera i detalj, kan variationer och modifieringar av anordningen komma att framgå för fackmännen inom det område uppfinningen avser. Samtliga sådana modifieringar och varianter anses falla inom ramen för de efterföljande patentkraven.

Fördelar med uppfinningen.

Med den föreliggande uppfinningen uppnås ett antal fördelen. Den mest uppenbara är att ett underrede vilken medger en förbättrad komfort för åkande på underredet erhålls. En ytterligare fördel med den föreliggande uppfinningen är att denna medger en skonsammare färd för transporterade gods vilket medför att risken för att det transportera godset skadas minskar. Ytterligare fördel med underredet enligt den föreliggande patentansökan är att detta medför ett mindre slitage på dragfordonets dragkrok, eller liknande. Underredets torsionsfjädring har fördelen av denna är fjädrande (dämpande) både i båda riktningar (neråt och uppåt). Underredets torsionsfjädring har vidare även fördelen av att den är progressivt fjädrande i båda riktningarna.