

Sammandrag

Uppfinningen avser en lyft (2) för halkkörning med motorcykel som omfattar en bärdel (3) med stödhjul (5a-c), samt en lyftdel (6). Lyftdelen (6) är roterbart fästbar i motorcykelns framhjul och lyftdelen är höj- och sänkbar relativt bärdelen. Lyftdelen är vridbar kring en rotationsaxel som sträcker sig i framhjulets rörelseriktning och detta gör att lyften kan användas med motorcyklar som ju lutar i kurvor.

I en utföringsform ligger lyftdelens rotationsaxel under stödhjulets överände eller under stödhjulets rotationsaxlar. Detta kan uppnås exempelvis om bärdelen (3) utgörs av en bärram som mottar framhjulet och stödhjulen (5a-c) är monterade på stödhjulsbärare (11a-c) som sträcker sig upp ovanför bärramen (3).

Uppfinningen avser därtill en anordning för halkkörning med motorcykel som omfattar ett par stöd (12a-b) som hindrar motorcykeln från att välta, samt en sådan lyft (2).

Lyft för halkkörning med motorcykel och en anordning omfattande en sådan lyft

Föreliggande uppfinning avser en lyft för halkkörning med motorcykel och en anordning omfattande en sådan lyft enligt ingressen till de oberoende kraven.

Uppfinningens bakgrund

Vid halkkörningsövningar med bil används lyftar som lyfter fordonet något så att trycket mellan fordonets hjul och marken minskar. Lyften har stödhjul som tillåter fordonet att rulla i vilken riktning som helst, även i riktningar som fordonets hjul inte pekar, precis så som ett fordon uppför sig vid halka. Fordon med fyra hjul rör sig huvudsakligen parallellt med underlaget och det fungerar väl med en sådan lyft.

Motorcyklar och andra tvåhjuliga fordon lutar däremot i kurvor, vilket gör att hade en sådan lyft monterats på en motorcykel skulle den betett sig vid kurvtagning på sätt som inte liknar dess verkliga beteende om underlaget varit halt.

Ett ändamål med uppfinningen är därför att tillhandahålla en lyft för halkkörning med motorcykel och en anordning omfattande en sådan lyft som har ett uppförande vid kurvtagning som bättre efterliknar en motorcykels beteende vid kurvtagning på halt underlag.

Dessa och andra ändamål uppnås genom en lyft för halkkörning med motorcykel och en anordning omfattande en sådan lyft enligt de kännetecknande delarna av de oberoende kraven.

Sammanfattning av uppfinningen

Uppfinningen avser en lyft 2 för halkkörning med motorcykel som omfattar en bärdel 3 med stödhjul 5a-c, samt en lyftdel 6. Lyftdelen 6 är roterbart fästbar i motorcykelns framhjul och lyftdelen är höj- och sänkbar relativt bärdelen. Lyftdelen är vridbar kring en rotationsaxel som huvudsakligen sträcker sig i framhjulets rörelseriktning och detta gör på fördelaktigt sätt att lyften kan användas med motorcyklar som ju lutar i kurvor.

I en särskilt fördelaktig utföringsform ligger lyftdelens rotationsaxel under stödhjulets överände eller ännu bättre under stödhjulets rotationsaxlar. Detta kan uppnås exempelvis om bärdelen 3

utgörs av en bärram som mottar framhjulet och stödhjulen 5a-c är monterade på stödhjulsbärare 11a-c som sträcker sig upp ovanför bärramen 3.

Uppfinningen avser därtill en anordning för halkkörning med motorcykel som omfattar ett par stöd 12a-b som hindrar motorcykeln från att välta, samt en sådan lyft 2.

Kort beskrivning av figurerna

Fig. 1 visar en motorcykel på en första utföringsform av lyften för halkkörning

Fig. 2 visar en motorcykel på en andra utföringsform av lyften för halkkörning

Fig. 3 visar motorcykelns framhjul lutat åt vänster på den första utföringsformen av lyften sedd framifrån

Fig. 4 visar motorcykelns framhjul lutat åt höger på den första utföringsformen av lyften sedd framifrån

Beskrivning av föredragna utföringsformer

Fig. 1 visar en motorcykel 1 på en första utföringsform av lyften 2 för halkkörning. Lyften utgörs av en trehjulig vagn byggd kring en bärram 3. Ramen 3 är huvudsakligen rektangulär och har en rektangulär öppning i vilken motorcykelns framhjul 4 sträcker sig till markytan. Ramen har två stödhjul i bakändan 5a varav bara det ena är synligt i figuren, samt ett stödhjul 5b i framändan. Hjulen är monterade på en roterbar, vertikal axel så att de kan vridas åt vilket håll som helst och följer motorcykelns framhjuls rörelseriktning, så länge framhjulet inte börjar glida i sidled över underlaget vid en sladd.

Motorcykelns framhjul 4 sitter monterat i en lyftram 6 och är roterbart fäst vid lyftramen i sin centrumaxel 7. Framhjulet 4 är anordnat i lyftramens inre och kan rotera fritt inuti lyftramen. Lyftramen är fäst ovanför bärramen med två vinklinsbara bärstag, ett bakre 8 och ett främre 9. Båda bärstagen 8, 9 är vridbart fästade i bärramens bakre respektive främre tvärstag och är vridbara i fordonets bägge sidoriktningar, så att framhjulet kan vinklas åt vänster respektive åt höger.

Det främre bärstaget 9 utgörs av en cylinder 10 som kan förlängas eller förkortas genom med hydraulvätska. Förlängs cylindern lyfts framhjulet upp, men är inte avsett att lämna markytan utan bara ligga an mot det med större eller mindre tryck för att simulera halka. Med cylindern i sitt kortaste läge, ligger framhjulet an mot markytan med hela det tryck det normalt skulle ligga an mot marken. Med cylindern i sitt längst utdragna läge ligger framhjulet an mot marken med nästan inget tryck alls och hela trycket tas upp av lyftens tre stödhjul 5a-b. Eftersom de hjulen kan vridas fritt åt vilket håll som helst, kommer motorcykeln att bete sig som om friktionen var mycket låg.

I motsats till ett fyrhjuligt fordon, där alla fyra hjulen normalt har en axelriktning som är nära horisontell om markytan är horisontell, kan en motorcykel luta kraftigt i sidled. Med en lyft som lyfter upp framhjulen en fix sträcka, hade motorcykelns framhjul legat an mot markytan med olika tryck beroende på om hjulet står upprätt eller är lutat åt sidan. Lyften enligt uppfinningen bibehåller nära samma tryck mot markytan oberoende av huruvida framhjulet står upprätt eller lutas åt endera sida. Detta uppnås genom att bärstagen 8, 9 är vridbart fästade i bärramen 3 mycket nära markytan. Bärramen är anordnad närmare markytan än stödhjulen 5a, b är höga och detta uppnås genom att stödhjulen är fästade på stödhjulsbärare 11 som sträcker sig upp från bärramen.

Lyft ramen lyfts och sänks av cylindern 10 beroende på hur den styrs. Styrningen av cylindern kontrolleras från en styrenhet på motorcykelns styre och styrsignalerna når cylindern via en styrkabel 14.

Fig. 2 visar en motorcykel på en andra utföringsform av lyften för halkkörning. Den andra utföringsformen är fyrhjulig och i figuren är tre av de fyra stödhjulen 5a-c synliga. Två av dessa sitter fästade på bärramens bakre hörn och två är fästade på bärramens främre hörn.

Motorcykelns 1 framhjul är i sin rotationsaxel roterbart fäst i en lyft ram 6, som på ett sätt motsvarande det i den första utföringsformen kan lyftas och sänkas med hjälp av en styranordning på styret.

Stödhjulen sitter fästade på bärramens undersida, medan axeln 13 kring vilken bärstagen kan rotera är anordnad försänkt under bärramens undersida. Lösningen gör att axeln ligger under stödhjulens axlar och alltså befinner sig bara två centimeter över markytan. Konstruktionen i den första utföringsformen är annorlunda, men resultatet är detsamma, alltså att lyft ramen och

därmed framhjulen vrids kring en rotationsaxel som sträcker sig mycket nära marken i framhjulets framåtriktning.

Den andra utföringsformen omfattar därtill två stöd 12a, b som hindrar motorcykeln från att välta. Stöden sträcker sig från motorcykelns mitts underdel och är avsevärt längre än gängse stöd som ska hindra motorcykeln från att välta. Längst ut på stöden finns därtill rullar 15 som gör att motorcykeln kan rulla framåt med stöden utfällda. Ställs lyften alltför högt lättar framhjulet på motorcykeln från marken och kan glida sidledes, vilket gör att den lätt välter. Stöden är främst till för att förhindra att motorcykeln välter.

Fig. 3 och 4 visar motorcykelns framhjul monterat på den första utföringsformen av lyften sedd framifrån. I figur 3 lutar framhjulet åt vänster i figuren, alltså så det lutar då motorcykeln svänger åt höger, medan i fig. 4 lutar framhjulet åt höger, alltså så det lutar då motorcykeln svänger åt vänster. Figurerna visar lyften i större detalj och illustrerar hur lyften verkar vid svängar.

Främst i figurerna, alltså närmast betraktaren, syns det främre stödhjulet 5b som är fäst på undersidan av en främre stödhjulsbärare 11b som sträcker sig upp ovanför bärramen 3. De båda bakre stödhjulen 11a, c är anordnade utanför ramen och på vänster respektive höger sida om ramen. Även de bakre stödhjulen är anordnade på stödhjulsbärare 11a som sträcker sig upp ovanför bärramen 3 och skjuter ut från bärramen.

Motorcykelns framhjul sträcker sig ned genom lyft ramen 6 och bärramen 3. Den hålls i detta läge genom att den är roterbart fäst i framhjulets rotationsaxel vid lyft ramen. Lyft ramen hålls i valt höjdläge relativt bärramen med hjälp av den styrbara hydrauliska cylindern 10. Cylinder kan vinklas i sidled relativt bärramen kring en rotationsaxel som ligger i höjd med bärramen, alltså mycket nära markytan. Detta gör att framhjulet ligger an mot vägytan med ett tryck som är mycket nära oberoende av i vilken vinkel framhjulet är vinklat.

De beskrivna utföringsformerna visar hydrauliska cylindrar 10, men uppenbart kan dessa ersättas med pneumatiska cylindrar, linjärmotorer eller vilka andra styrbara translationsenheter som helst. Uppfinningen beskrivs här för användning med en motorcykel, men uppenbart kan den användas på vilket tvåhjuligt fordon som helst eller annan typ av fordon som lutar kraftigt vid kurvtagning. På enkelhets skulle inkluderas alla dessa typer av fordon här i begreppet motorcykel.

Krav

- 1 En lyft (2) för halkkörning med motorcykel som omfattar en bärdel (3) med stödhjul (5a-c), samt en lyftdel (6) som är fästbar i motorcykelns framhjul på ett sätt som tillåter framhjulet att rotera kring en första rotationsaxel, där vidare lyftdelen är höj- och sänkbar relativt bärdelen, **kännetecknad av** att lyftdelen är vridbar kring en andra rotationsaxel som huvudsakligen sträcker sig i framhjulets rörelseriktning.
- 2 En lyft enligt krav 1, **kännetecknad av** att den andra rotationsaxeln ligger under stödhjulens överände.
- 3 En lyft enligt krav 1 eller 2, **kännetecknad av** att den andra rotationsaxeln ligger under stödhjulens rotationsaxlar.
- 4 En lyft enligt något av de ovanstående kraven, **kännetecknad av** att bärdelen (3) utgörs av en bärram som mottar framhjulet.
- 5 En lyft enligt krav 4, **kännetecknad av** att stödhjulen (5a-c) är monterade på stödhjulsbärare (11a-c) som sträcker sig upp ovanför bärramen (3).
- 6 En lyft enligt krav 4, **kännetecknad av** att den andra rotationsaxeln är anordnad under bärramen (3).
- 7 En anordning för halkkörning med motorcykel som omfattar ett par stöd (12a-b) som hindrar motorcykeln från att välta, samt en lyft (2) som omfattar en bärdel (3) med stödhjul (5a-c), och en lyftdel (6) som är fästbar i motorcykelns framhjul på ett sätt som tillåter framhjulet att rotera kring en första rotationsaxel, där vidare lyftdelen är höj- och sänkbar relativt bärdelen, **kännetecknad av** att lyftdelen är vridbar kring en andra rotationsaxel som huvudsakligen sträcker sig i framhjulets rörelseriktning.
- 8 En anordning för halkkörning enligt krav 7, **kännetecknad av** att stöden (12a-b) omfattar rullar (15) som låter stöden rulla över underlaget.

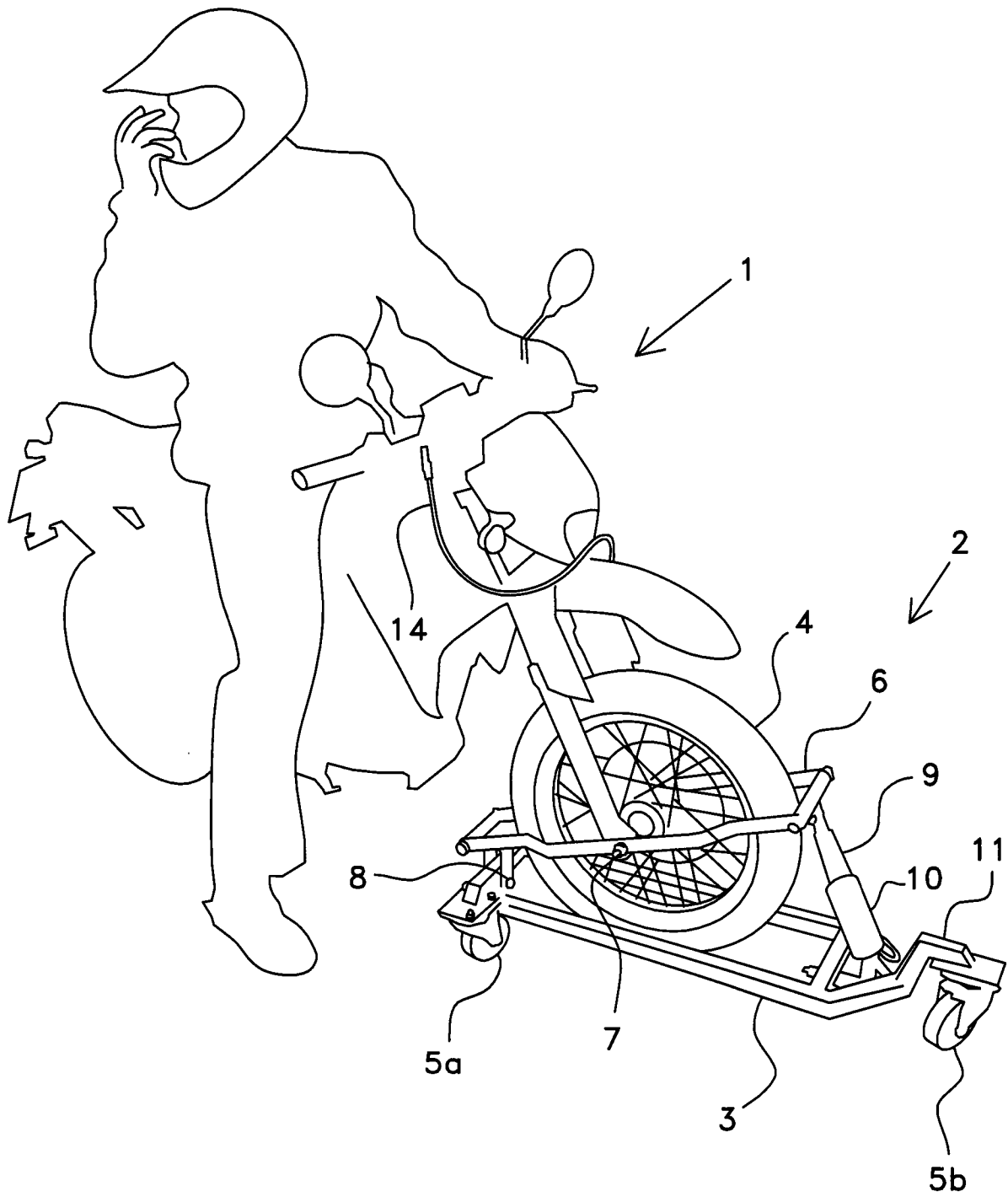


Fig. 1

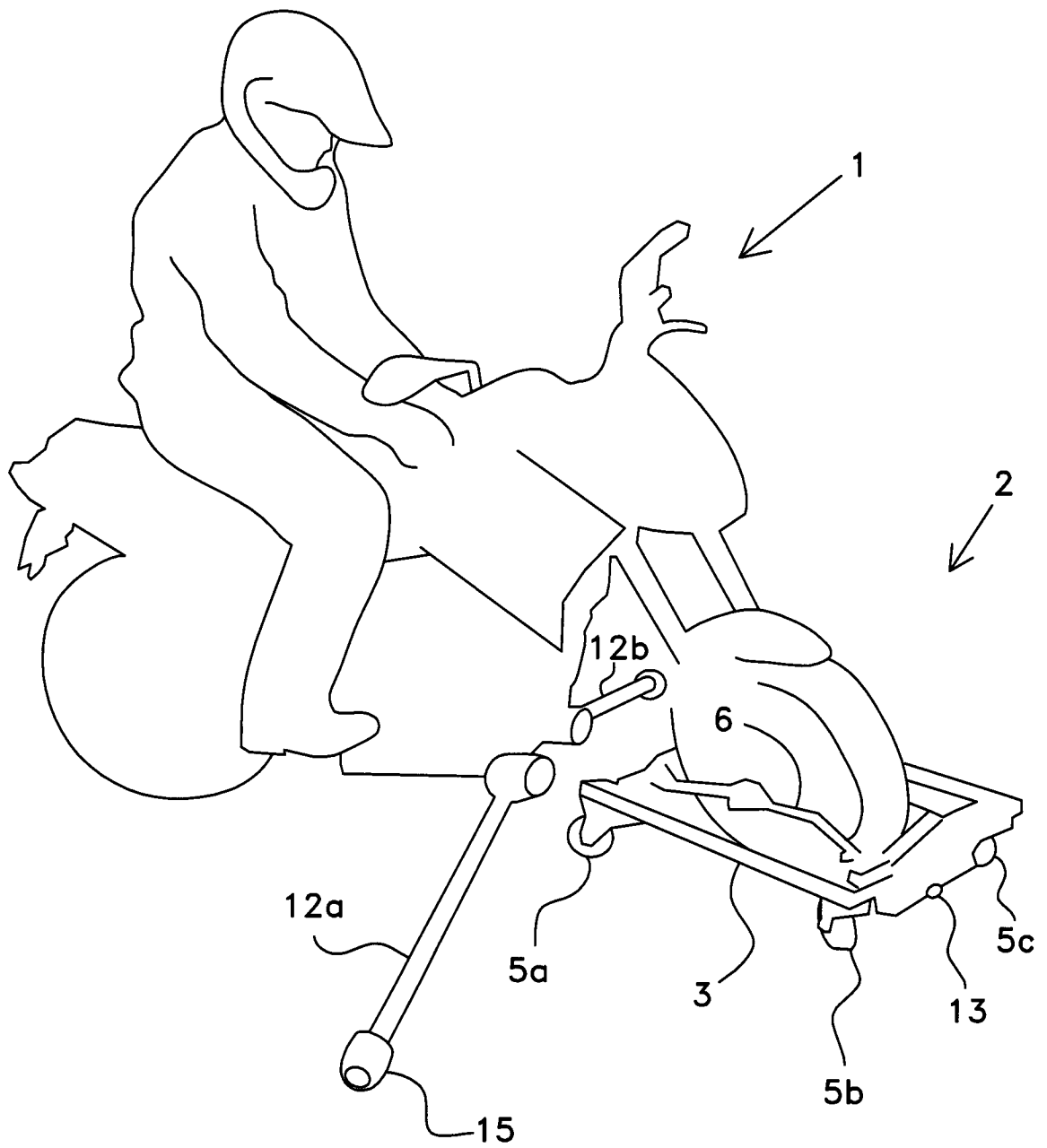


Fig. 2

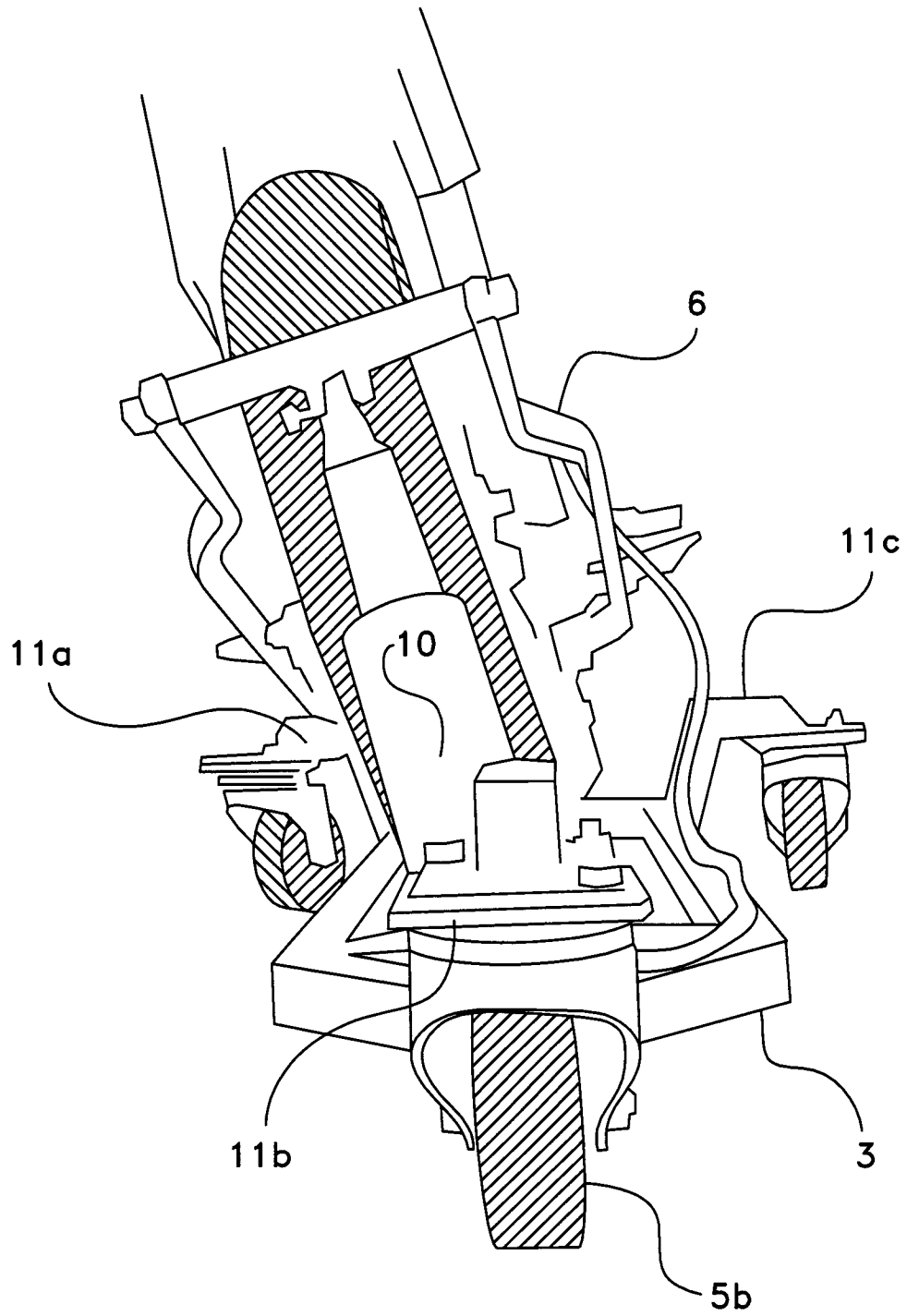


Fig. 3

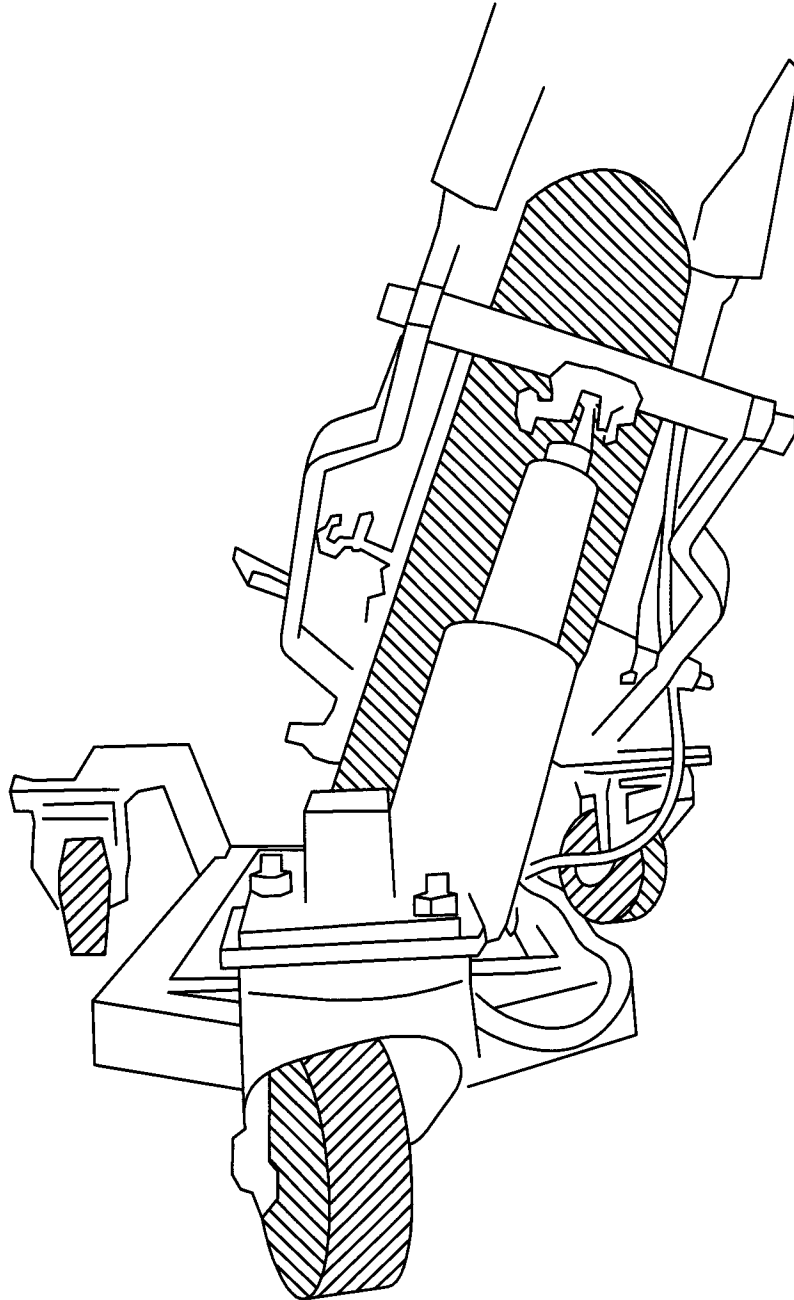


Fig. 4