



(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **328012**

(13) **B1**

NORGE

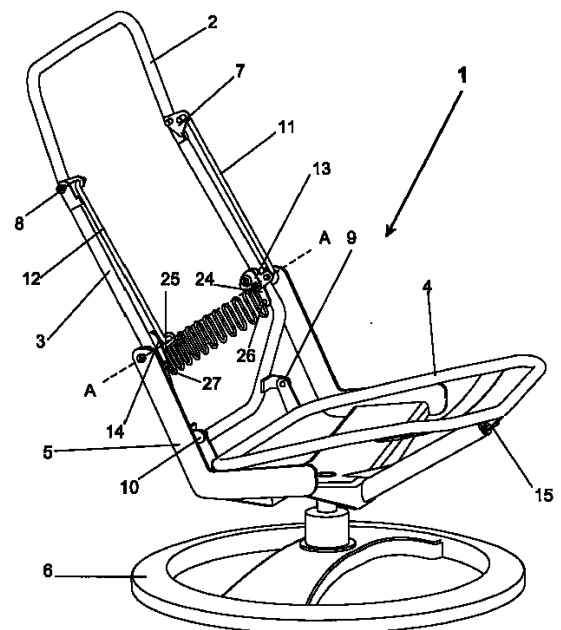
(51) Int Cl.
A47C 1/032 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20075182	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr
(22)	Inng.dag	2007.10.10	(85)	Videreføringsdag
(24)	Løpedag	2007.10.10	(30)	Prioritet
(41)	Alm.tilgj	2009.04.14		
(45)	Meddelt	2009.11.09		
(73)	Innehaver	MøbelDesign AS, Reiteveien, 6240 ØRSKOG		
(72)	Oppfinner	Rune Jonsen, Holsmyrveien 36, 6011 ÅLESUND Lars Inge S Jakobsen, Reiteveien, 6240 ØRSKOG		
(74)	Fullmektig	Tandbergs Patentkontor AS, Postboks 1570 Vika, 0118 OSLO		

(54)	Benevnelse	Anordning til sittemøbel
(56)	Anførte publikasjoner	NO 310959 B1
(57)	Sammendrag	

Anordning for en hvilestol eller funksjonssofa (1) med en regulerbar ryggdel (3) og en regulerbar nakkestøtte (2), hvor anordningen ved bevegelse av den regulerbare ryggdelen (3) er innrettet til å påvirke nakkestøttens (2) vinkelstilling i forhold til ryggdelen (3) slik at nakkestøtten (2) beveges fra i det vesentlige samme plan til en vinkelstilling i forhold til ryggdelen (2) når ryggdelen lenes bakover, idet minst et bevegelsesledd (7,8) i overgangen mellom nakkestøtten (2) og ryggdelen (3) er forbundet med minst en friksjonsdel (13,14) ved hjelp av minst et stag (11, 12) slik at en bruker med hodet eller annen kraft kan bevege nakkestøtten (2) bakover eller fremover etter eget ønske når ryggen har ønsket posisjon.



Den foreliggende oppfinnelse angår en anordning for en omstillbar stol, ifølge kravinnledningen.

Det finnes en rekke hvilestoler/funksjonssofaer på markedet som ved hjelp av ulike systemer kan stilles om fra sittende til liggende stilling. For mange av disse hvilestolene/funksjonssofaene er det typisk at de har en leddforbindelse mellom sete og rygg. Denne leddforbindelsen gjør at noen av modellene har rygger som kan rotere om en tverrgående akse som går igjennom disse leddforbindelsene mellom sete og rygg. For stol- /sofatyper til hjemmebruk dreier ofte ryggen seg om en stasjonær akse et sted høyere på ryggen. Dette punktet er gjerne i samme høyde som albuen når en person sitter oppreist i stolen.

Det er viktig for en hvilestol/funksjonssofa å gi en så behagelig hvilestilling til brukeren som mulig, og i denne sammenheng er det viktig at ryggen får en god og riktig støtte i alle stillinger. Når en person sitter oppreist vil ryggen ha en S-form, mens når denne ligger lent bakover vil ryggen være mer rett og utstrakt. Når ryggen har en S-form er det ergonomisk riktig at stolen gir god støtte i korsryggen og ved nakken, mens støtten skal være mer jevn når personen lener seg bakover eller "ligger".

Det finnes en rekke kjente løsninger for å endre utformingen av ryggen. Noen av disse er manuelle hvor brukeren stiller disse inn etter eget ønske under eller før bruk. Ulempen med manuelle løsninger er at ved endring av sittestilling vil behovet for å endre på disse manuelle innstillingene øke for å opprettholde sittekomforten.

Av de løsningene hvor det ikke er justeringsmuligheter blir ofte korsryggstøtten justert for riktig støtte ved oppreist posisjon og blir da ofte for dominerende og ubehagelig ved liggstilling. Det vil si at korsryggstøtten vil merkes mer og mer ettersom ryggen lenes bakover. Andre løsninger er at man benytter seg av polstringen til å gi tilstrekkelig støtte ved oppreist posisjon og at denne blir strukket for å redusere støtten ved tilbaketilt posisjon. Imidlertid gir dette ofte begrensninger med hensyn til polstringen og stoffet som blir brukt, eller at utseendet ikke blir pent ved at stolen får en krøllete overflate i oppreist posisjon. For de løsningene som er semiautomatiske eller helautomatiske, er ofte mekanismene store slik at de gir begrensninger i utformingen av ryggpolstring og stoffvalg.

Av annen kjent teknikk kan vi vise til norsk patentsøknad NO 1999 1983, norsk patent 176 384, 313 783 og 314 563 og WO 92/06621.

Det er derfor målet med foreliggende oppfinnelse å løse behovet for funksjoner i hvilestoler/funksjonssofaer som er mest mulig vedlikeholdsfrie og som brukeren av stolen/sofaen ikke behøver å forholde seg til (automatiske). Disse løsningene er for det meste beregnet til å øke sittekomforten i stolen/sofaen. Dette oppnås med innretningen ifølge foreliggende oppfinnelse slik den er definert med de i kravene anførte trekk.

Oppfinnelsen skal beskrives nærmere i det følgende i forbindelse med noen utførelseseksempler og under henvisning til tegningene, der figur 1 viser rammeverket av en stol hvor oppfinnelsen er benyttet, figur 2 viser et detaljbilde av leddet til nakkestøtten, figur 3 viser et detaljbilde av friksjonsleddet, figur 4 viser detaljer av friksjonsarmen, figur 5 viser stolen lent bakover med nakkestøtten vinklet maksimalt fremover, og figur 6 viser stolen lent bakover med nakkestøtten presset maksimalt bakover.

Oppfinnelsen er i denne søknaden symmetrisk og følgelig gjenfinnes de samme delene på begge sider av stolen, men figurene 3, 4 og 5 viser detaljer kun fra en side.

Med henvisning til figurene 1-4. En hvilestol 1 omfatter en nakkestøtte 2, en ryggdel 3 hvor nakkestøtten 2 er forbundet til ryggdelen 3 med minst ett bevegelsesledd 7,8, en setedel 4 som er forbundet med ryggdelen 3 gjennom minst ett forbindelses ledd 9,10, en rammedel 5 og en sokkeldel 6. Rammedelen 5 holder "stoldelen" gjennom en horisontal "rotasjonsakse" A-A som går igjennom ryggdelen 3 og minst ett styrestag 15 som er roterbart festet til fremre del av setedelen 4.

Oppfinnelsen kan monteres inn i en hvilestol eller sofa, slik som vist på figurene, og virker slik at stolen 1 former seg etter kroppen og at man i tillegg kan individuelt justere nakkestøtten 2. Hvilestolen 1 som er vist i figurene er av den typen hvor ryggdelen 3 roterer om en horisontal akse A-A som ofte er plassert i albuehøyde når personen sitter oppreist, men kan også benyttes på andre typer hvilestoler/sofastoler, heretter kalt hvilestoler. Oppfinnelsen er smal og enkel langs den øvre delen av ryggen, mens den kraftigere funksjonsdelen er plassert ved rotasjonsaksen A-A slik at ryggens polstring kan gjøres tynnere om ønskelig uten å miste funksjonalitet.

Oppfinnelsen omfatter minst et bevegelsesledd 7,8 mellom nakkestøtten 2 og ryggdelen 3, minst en friksjonsdel 13,14 som er plassert ved rotasjonsaksen A-A til ryggdelen 3, og minst ett stag 11,12 som kopler bevegelsesleddet 7,8 sammen med friksjonsdelen 13,14.

Friksjonsdelen 13,14 omfatter en friksjonsarm 16 som er roterbart festet om en akse og mellom minst en friksjonsskive 17,18 og rammen 5 ved hjelp av en strammeinnretning 30 med en skive, plate, eller lignende 20. Friksjonsarmen roterer rundt aksene A-A som går igjennom strammeinnretningen 30. En strammeinnretning 19 er festet til rammendelen 5 litt unna rotasjonsaksen A-A slik at friksjonsarmen 16 kan rotere om aksene A-A uten at strammeinnretningen 19 roterer.

Videre omfatter oppfinnelsen minst en arm 24,25 som er ikke roterbart festet til rammedelen 5, hvor armen 24,25 strekker seg fra rotasjonsaksen A-A nedover mot setedelen 4 i en låst vinkel i forhold til rammedelen 5 når stolen er i oppreist posisjon. Videre er armene 24,25 kortere enn avstanden fra den horisontale aksene A-A til den nedre enden av ryggdelen 3. Imellom armene 24,25 er det strukket en fjær/stropp/bånd

eller lignende 28, som er roterbart festet til de nedre ender 26,27 av armene 24,25 slik at fjæren 28 er roterbar rundt sin egen horisontale lengdeakse og som utøver korsryggstøtte.

Det minst ene bevegelsesleddet 7,8 omfatter en flat trekantlignende plate 31 festet til nakkestøtten 2, en tilnærmet rektangulær plate 32 festet til ryggdelen 3 og en festeinnretning som tillater disse to platene å rotere. Den flate trekantlignende platen er utstyrt med to utspring, i platens lengderetning, med hver sin anleggsflate 21,22. Anleggsflatene ligger på en felles sirkelbue i samme plan som den trekantlignende platen hvor festeinnretningen for platene er senter for sirkelbuen. Disse anleggsflatene 10 21,22 kommer i kontakt med minst en stopper 23 som er plassert imellom anleggsflatene 21,22 og festet på ryggdelen 3 nær bevegelsesleddet 7,8. Stopperen 23 sammen med anleggsflatene 21,22 gjør at nakkestøtten 2 kun kan roteres innenfor en forutbestemt vinkel i forhold til ryggdelen 3.

I oppreist posisjon vil nakkestøtten 2 fortrinnsvis ha en tilnærmet vertikal 15 posisjon i forhold til en horisontal linje som roteres rundt rotasjonsaksen A-A. Når den øvre ryggdelen 3 presses bakover vil det i friksjonsdelen 13,14 være så stor friksjon at staget 11,12 som fører til bevegelsesleddet 7,8 blir holdt igjen og opprettholder vinkelen for nakkestøtten 2 fra oppreist posisjon slik at nakkestøtten 2 vil rotere i bevegelsesleddet 7,8 mens ryggdelen 3 presses bakover. Det vil si at nakkestøtten 2 20 presses fremover mot nakken til brukeren, etter hvert som ryggdelen 2 lenes bakover. Brukeren kan justere nakkestøtten 2 hele tiden manuelt mer bakover, men ikke forover hvis friksjonsdelen 13,14 er premontert slik at strammeinnretningen 19 sin ytre diameter legger an mot en begrensning 29 i friksjonsarmen 16 i oppreist posisjon. Dersom friksjonsdelen 13,14 er premontert med en avstand mellom 25 strammeinnretningen 19 sin ytre diameter og begrensningen 29 i friksjonsarmen 16 vil en kunne bevege nakkedelen 2 begrenset forover inntil det oppstår kontakt mellom ytre diameter til strammerinnretningen 19 og begrensningen 29. Strammeinnretning 19 kan f eks være en skrue, bolt, skrutapp, kappe, osv.

Det ovenfornevnte skjer til bevegelsesleddet 7,8 har rotert så mye at 30 anleggsflaten 21 legger an mot stopperen 23 på ryggdelen 3. Beveges ryggdelen 3 ytterligere bakover vil friksjonsarmen 16 nå begynne å rotere rundt aksene A-A på grunn av at staget 11,12 som er mellom bevegelsesleddet 7,8 og friksjonsdelen 13,14 vil dra med seg friksjonsarmen 16. Fra denne stillingen og videre bakover vil nakkestøtten 2 kunne beveges både bakover og begrenset fremover på grunn av stoppefunksjonen i friksjonsdelen 13,14, inntil maksimalt utslag for nakkestøtten 2 35 oppnås ved at stoppefunksjonen for friksjonsdelen 13,14 ikke kommer i inngrep og nakkestøttens rotasjon kun er begrenset av at anleggsflatene 21,22 legger an mot stopperen 23.

Når ryggdelen 3 føres tilbake til oppreist posisjon vil det være så stor friksjon i friksjonsdelen 13,14 slik at friksjonsarmen 16 ikke roterer og nakkestøtten 2 vil beholde sin vinkel og en rotasjon i bevegelsesleddet 7,8 vil inntreffe. Dette opprettholdes inntil anleggsflaten 22 i bevegelsesleddet 7,8 legger an mot stopperen 23 og stopper ytterligere rotasjon i bevegelsesleddet 7,8 og friksjonsarmen 16 blir nå dyttet ved hjelp av staget 11,12 tilbake til utgangspunktet i oppreist posisjon. I oppreist posisjon vil stoppfunksjonen for friksjonsarmen 16 tre i kraft og nakkestøtten 2 vil ikke, eller kun begrenset, kunne justeres fremover eller bakover da anleggsflaten 22 ligger an mot, eller er i nærheten av, stopperen 23.

Korsryggstøtten 28 er i vist utførelsesform en Nozag-fjær. Lengden på armene 24,25 er delvis gitt ved "plasseringen" av korsryggen i forhold til setedelen 4 for en bruker av hvilestolen, for å gi optimal korsryggstøtte. Når den nedre delen av ryggdelen 3 beveger seg fremover og oppover, idet den øvre delen av ryggdelen 3 presses bakover, blir det en relativ bevegelse mellom korsryggstøtten 28 og den nedre delen av ryggdelen 3, da korsryggstøtten 28 kun roterer rundt sin egen lengdeakse og ikke beveger seg i forhold til rammen 5. For brukeren vil dette fortone seg, på grunn av den relative bevegelsen i forhold til den nedre del av ryggdelen 3, som en kontinuerlig og gradvis reduksjon av korsryggstøtten 28 under hele bevegelsen av ryggdelen 3 og gjøre bruken av hvilestolen 1 meget behagelig, og ergonomisk riktig. På tilsvarende måte vil korsryggstøtten 28 bli kontinuerlig og gradvis økende når ryggdelen 3 rettes opp.

Figurene 5 og 6 viser hvordan setedelen 4 er blitt hevet opp en avstand h fra rammedelen 5 når ryggdelen 3 presses bakover, i forhold til posisjonen setedelen 4 har i figur 1. I figur 5 er nakkestøtten 2 i den posisjon nakkestøtten 2 vil innta dersom ikke brukeren utøver noe press mot nakkestøtten 2, men kun presser ryggen bakover. Nakkestøtten 2 vil da ha maksimal forskyvning fremover og anleggsflaten 21 i bevegelsesleddet 7,8 vil ligge an mot stopperen 23 og forhindre ytterligere rotasjon fremover. Vinkelen α representerer den største vinkelen nakkestøtten 2 kan få i forhold til ryggdelen 3. I figur 6 er nakkestøtten 2 presset så langt bakover som det er mulig inntil anleggsflaten 22 i bevegelsesleddet 7,8 legger an mot stopperen 23 og forhindrer ytterligere rotasjon bakover. Vinkelen β representerer den minste vinkelen nakkestøtten kan få i forhold til ryggdelen 3.

Patentkrav

1. En hvilestol eller funksjonssofa (1) omfattende en ryggdel (3), en setedel
5 (4), en nakkestøtte (2), en korsryggstøtte (28), en rammedel (5) og en sokkeldel (6),
hvor ryggdelen (3) kan roteres rundt en stasjonær og horisontal akse (A-A) og er i sin
nedre ende forbundet med setedelen (4) i et forbindelsesledd (9,10) som vil forskyve
setedelen (4) frem og tilbake i forhold til rammen (5) ved hjelp av et styrestag (15) når
ryggdelen (3) roteres forover eller bakover, **karakterisert ved** at det på rammen (5)
10 rundt den stasjonære horisontale aksen (A-A) er montert to armer (24,25) som er låst i
sin vinkel i forhold til rammen og som peker hovedsakelig nedover mot den nedre
enden av ryggdelen (3) når denne er i sin oppreiste posisjon, hvor armene er kortere
enn avstanden fra den horisontale aksen (A-A) til den nedre enden av ryggdelen (3), at
korsryggstøtten (28) er roterbart festet mellom armene (24,25), idet vinkelen mellom
15 armene (24,25) og ryggdelen (3) er liten når ryggdelen (3) er i oppreist posisjon, som
medfører at korsryggstøtten (28) gir en markert korsryggstøtte for brukeren, og at
vinkelen blir gradvis større etter hvert som ryggdelen (3) roteres bakover og følgelig
beveger den nedre del av ryggdelen (3) seg vekk fra korsryggstøtten, for dermed å
20 redusere den markerte korsryggstøtten for brukeren gradvis; og at hvilestolen videre
omfatter en reguleringsanordning omfattende et bevegelsesledd (7,8) omfattende en
plate (31) med to utspring i platens lengderetning, med hver sin anleggsflate (21,22),
som er festet til nakkestøtten (2); en plate (32) festet til ryggdelen (3); hvor platene
(31,32) er roterbart festet sammen og hvor anleggsflatene (21,22) ligger på en sirkelbue
i samme plan som platene og med det roterbare feste som senter for sirkelbuen; en
25 stopper (23) montert på ryggdelen (3) og plassert mellom de to anleggsflatene (21,22);
en friksjonsdel (13,14) omfattende en friksjonsarm (16) som er roterbart festet rundt en
akse A-A med en strammeinnretning (30), minst en friksjonsskive (17,18), minst en
strammeinnretning (19,30) med eller uten en skive (20), hvor friksjonsarmen (16) er
plassert mellom den minst ene friksjonsskiven (17,18) og hvor sammenstillingen er
30 festet til rammen (5) med den minst ene strammeinnretningen (30); og minst et stag
(11,12) som forbinder platen med to anleggsflater (21,22) i bevegelsesleddet (7,8) med
friksjonsarmen (16) i friksjonsdelen (13,14) og hvor friksjonen i friksjonsdelen utgjør
en kraft som overstiger kraften som skal til for å rotere nakkestøtten (2) slik at
nakkestøtten vil rotere i bevegelsesleddet (7,8) når ryggdelen (3) roterer forover eller
35 bakover.

2. Hvilestol ifølge krav 1, **karakterisert ved** at friksjonsarmen (16) er
begrenset i sin rotasjon ved at en ytre diameter til en strammeinnretning (19) festet til
rammedelen (5) legger an mot en begrensning (29) i friksjonsarmen (16).

3. Hvilestol ifølge krav 1, **karakterisert ved** at nakkestøtten (2) er begrenset i sin rotasjon bakover (β) i forhold til ryggdelen (3) ved at den ene anleggsflaten (22) legger an mot stopperen (23).

5 4. Hvilestol ifølge krav 1, **karakterisert ved** at nakkestøtten (2) er begrenset i sin rotasjon forover (α) i forhold til ryggdelen (3) ved at den andre anleggsflaten (21) legger an mot stopperen (23).

5. Hvilestol ifølge krav 1, **karakterisert ved** at vinkelen mellom de to anleggsflatene (21,22) er lik differansen mellom den relative vinkelen forover (α) og den relative vinkelen bakover (β)

10 6. Hvilestol ifølge krav 1, **karakterisert ved** at korsryggstøtten (28) omfatter enten en fjær, et bånd eller en stropp.

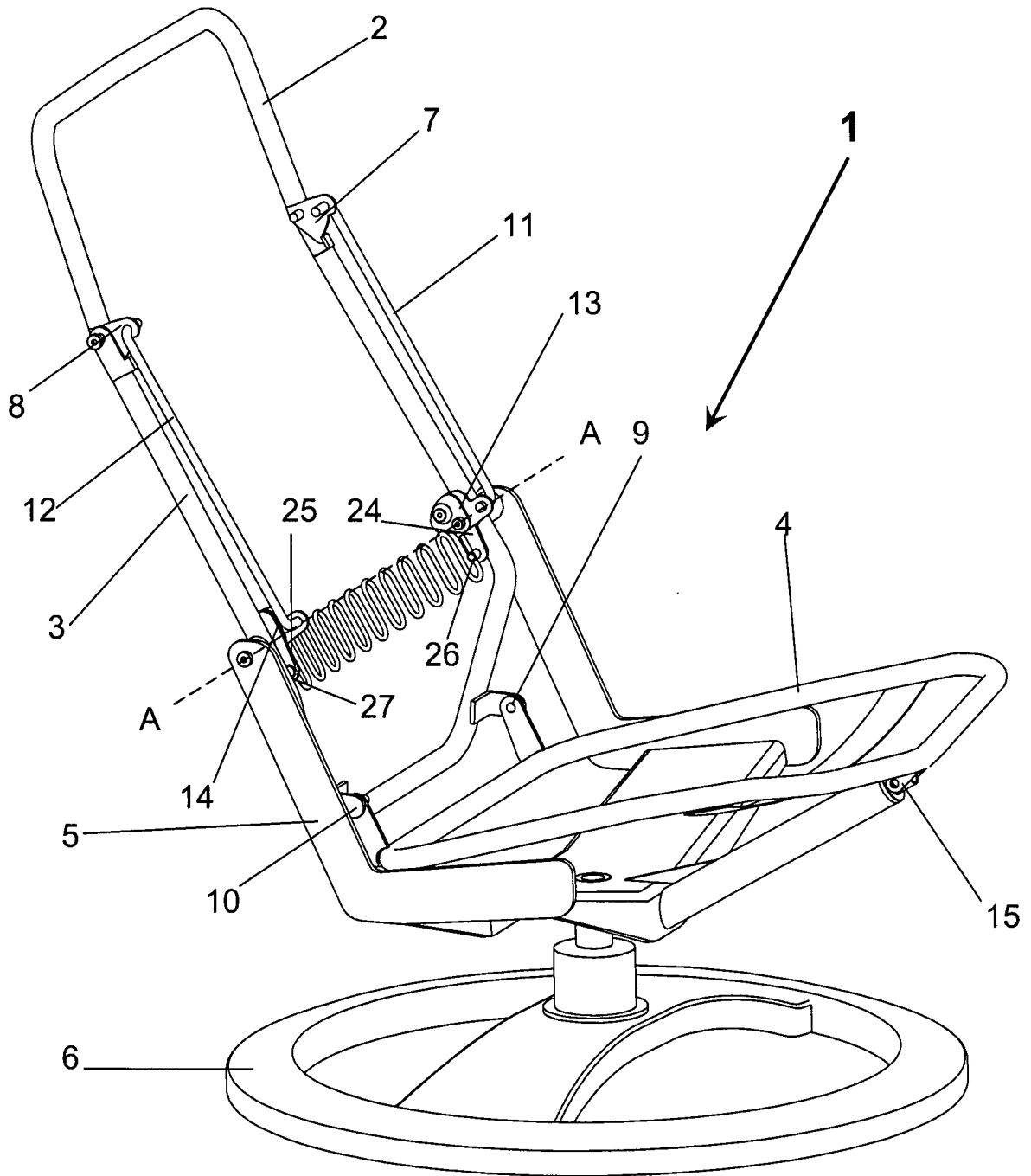


Fig. 1

Fig. 2

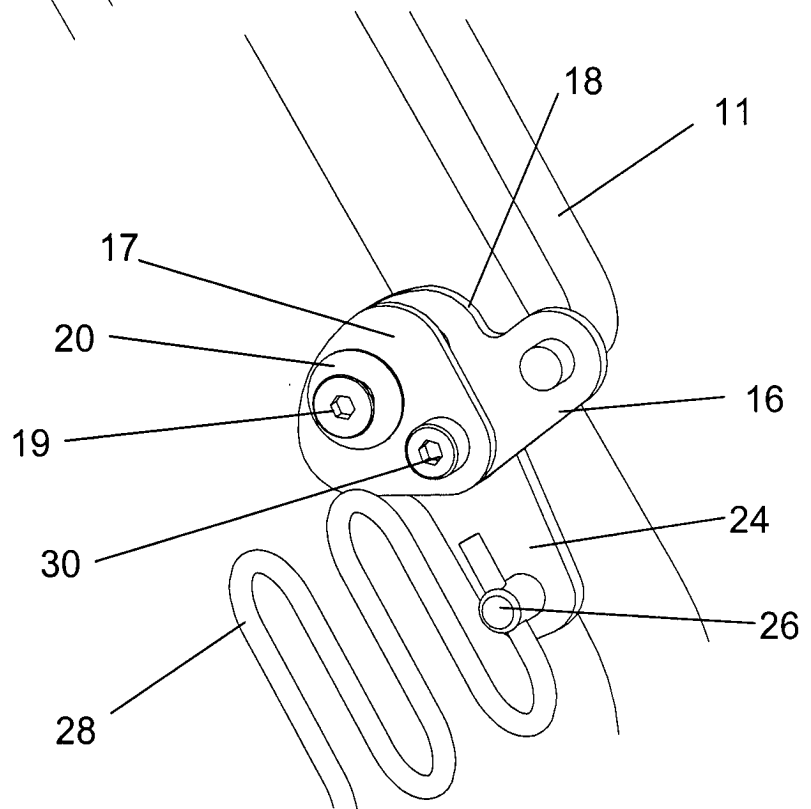
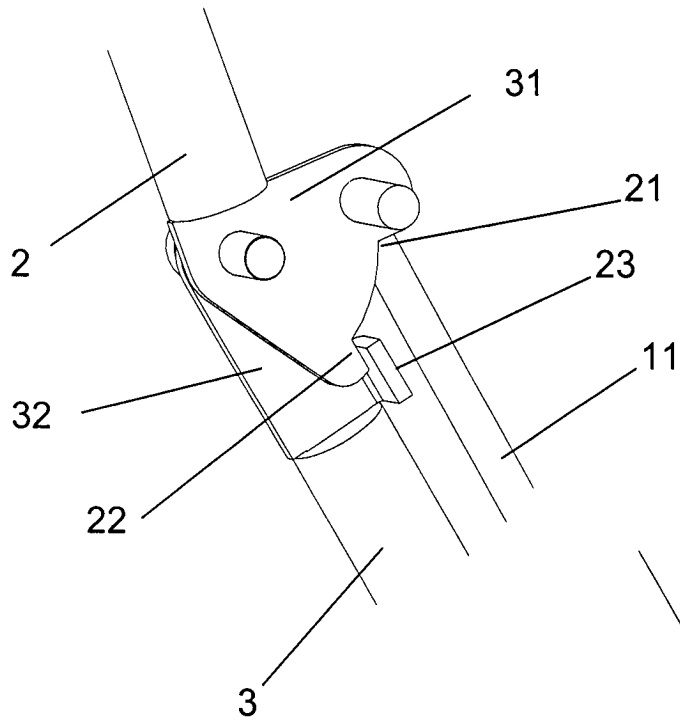


Fig. 3

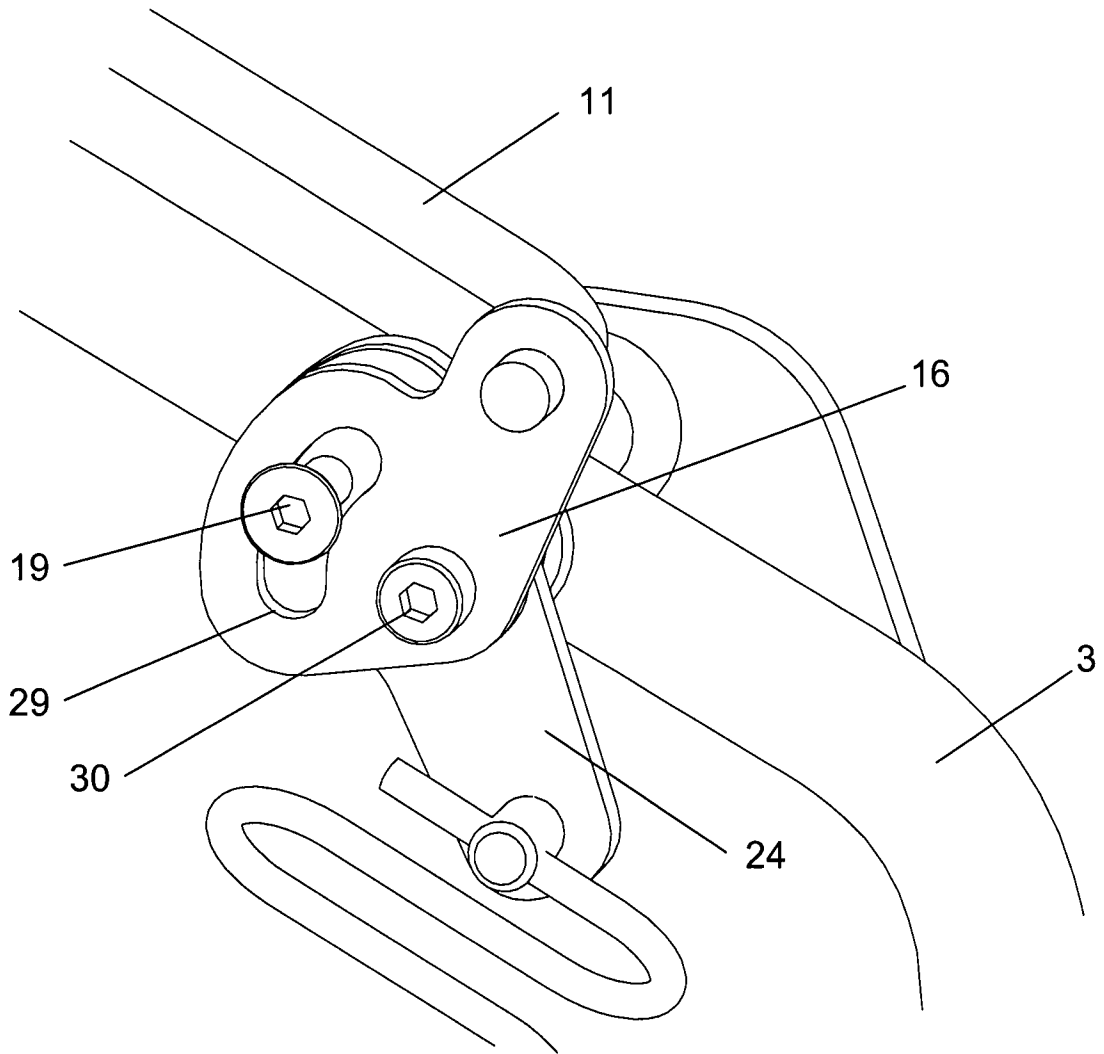


Fig. 4

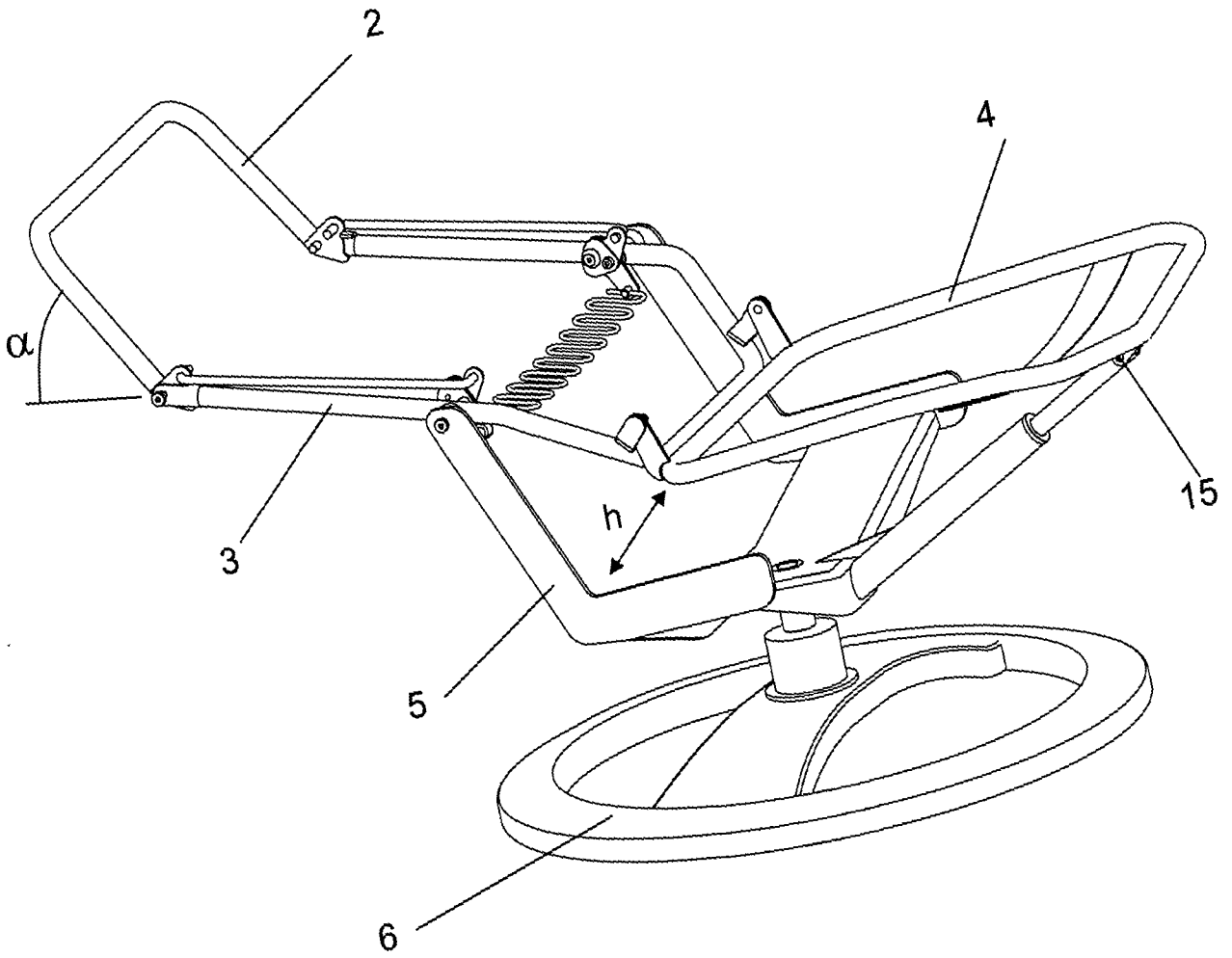


Fig. 5

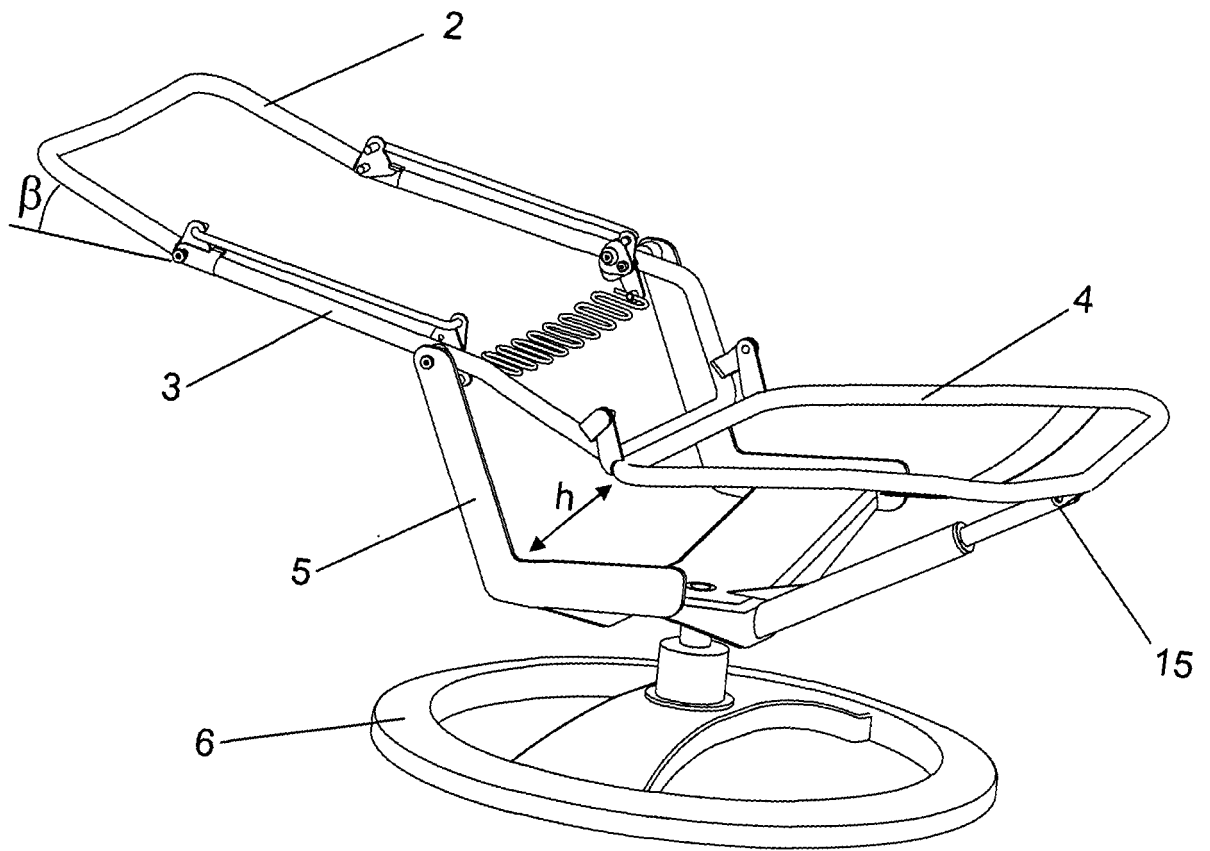


Fig. 6