



(12) PATENT

(19) NO

(11) 336043

(13) B1

NORGE

(51) Int Cl.

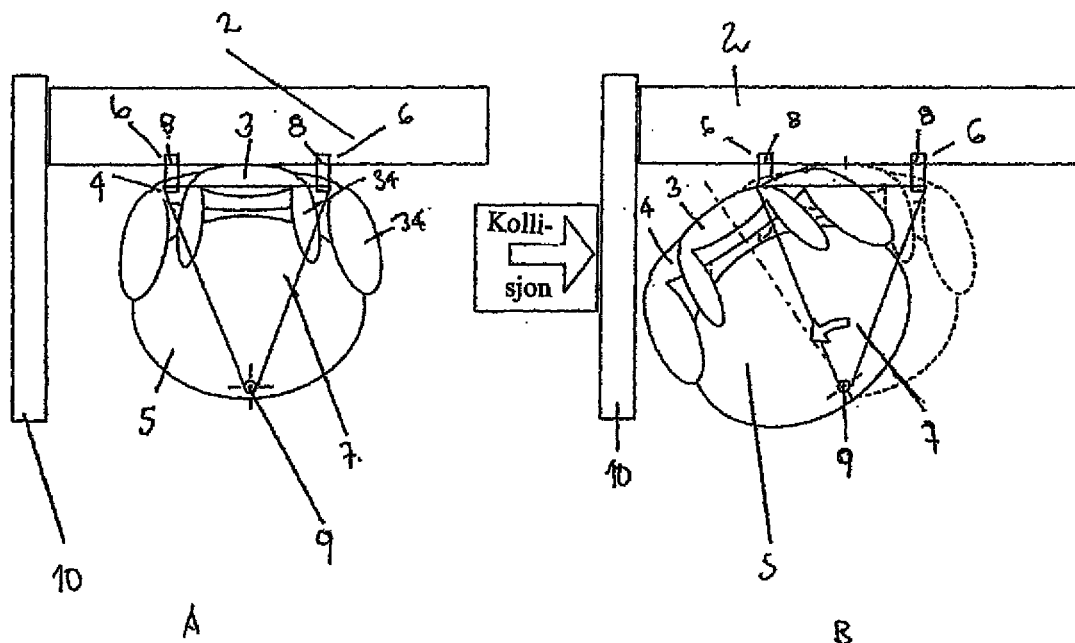
B60N 2/28 (2006.01)

B60N 2/26 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20101270	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr
(22)	Inng.dag	2010.09.10	(85)	Videreføringsdag
(24)	Løpedag	2010.09.10	(30)	Prioritet
(41)	Alm.tilgj	2012.03.12		
(45)	Meddelt	2015.04.27		
(73)	Innehaver	HTS Hans Torgersen & Sønn AS, 3535 KRØDEREN, Norge		
(72)	Oppfinner	Okke van Mourik, Leidseweg 64A, NL-3531BD UTRECHT, Nederland Erik van der Veer, Joseph Haydnlaan 115, NL-3533AD UTRECHT, Nederland Rob van Houtert, Rijksweg 118, NL-6581ES MALDEN, Nederland		
(74)	Fullmektig	Onsagers AS, Postboks 1813 Vika, 0123 OSLO, Norge		
(54)	Benevnelse	Roterende barnesete for bruk i et kjøretøy		
(56)	Anførte publikasjoner	DE 4200847 A1 US 2008/0252122 A1 FR 2854597 A1 DE 4011227 A1 EP 0931694 A2		
(57)	Sammendrag			

En barnestol omfatter i det minste en hodeseksjon, en ryggseksjon og en sitteseksjon, hvor en baseramme gjennom dreieinnretninger er forbundet barnesetet sitteseksjon, der dreieinnretningene forhindrer sitteseksjonen fra å separeres fra baserammen, derved tilveiebringende en fast forbindelse mellom sitteseksjonen og baserammen under normal anvendelse av barnestolen, men tillater hodeseksjonen, ryggseksjonen og sitteseksjonen å rotere sideveis om en dreieakse i tilfellet av en kollisjon.



Den foreliggende oppfinnelsen vedrører et barnesete ifølge den innledende del av det selvstendige krav.

- Den foreliggende oppfinnelsen vedrører et barnesete for bruk i et kjøretøys passasjersete, hvilket barnesete festes til passasjeretsetet gjennom forbindelsesinnretninger, slik som et sikkerhetsbelte, slik som et trepunkts sikkerhetsbelte eller standard forankringsenheter (såkalte Isofix-konnektorer). Mer spesielt vedrører den foreliggende oppfinnelsen et arrangement for å rotere barnesetet under en kollisjon, hvor arrangementet signifikant vil redusere faren for skade av et barn i tilfellet av en kollisjon med kjøretøyet.
- 10 Barneseter benyttes for å sikre barn i motorkjøretøy, slik som biler, lastebiler og busser, for å beskytte barnet fra skade i tilfellet av en ulykke. Barnesetene er da utformet for å tilpasses i kjøretøysetet og sikres til kjøretøysetet ved å benytte et kjøretøys voksne hofte- og diagonale beltedel av kjøretøyets setebelte, eller noen ganger bare hoftedelen av kjøretøyets setebelte. Barnesetene er dessuten ofte polstret
- 15 med forskjellige energiabsorberende materialer, som vil redusere kreftene et barn utsettes for under en kollisjon (dvs. en sidekollisjon), for eksempel når hodet eller andre deler av barnet "treffer" barnesetet, idet disse krefter kan være svært høye. Kjøretøyseter, setebelter for kjøretøy, forankringspunkter etc. varierer imidlertid stort mellom ulike kjøretøymodeller, hvilket kan medføre at et barnesete ikke tilpasses korrekt i kjøretøysetet.
- 20 Basert på de ovenfor angitte kompatibilitetsproblemer, har det oppstått et behov for et standardsystem for å tilpasse et barnesete i et kjøretøysete. I et forsøk på å standardisere sikringen av et barnesete til en setesammenstilling i et kjøretøy, har setesammenstillinger blitt modifisert for å oppnå disse hensiktene. Særlig er forankringspunkter i form av bøyrefester sikret til en ramme av setesammenstillingen, mellom seteputen og seteryggen. Disse bøyrefestene refereres vanligvis til som en Isofix festeanordning. En sperremekanisme i form av sperrer eller klips som forløper ut fra bunnen av barnesetet går i inngrep med bøyrefestene for å tilveiebringe en positiv forbindelse av barnesetet til setesammenstillingen.
- 25 Isofix festeanordninger vil, sammenlignet med ordinære kjøretøys setebelter, tilveiebringe en enklere og mer korrekt anbringelse av barnesetet i kjøretøysetet, og vil også tilveiebringe en bedre beskyttelse i tilfellet av en kollisjon forfra eller bakfra med kjøretøyet. I tilfellet av en sidekollisjon med kjøretøyet vil imidlertid et barnesete som er tilpasset med Isofix-systemet prøve å rotere rundt Isofix forankringspunktene, hvorved barnets hode og kropp, følgende rotasjonen, kan rulle ut av barnesetet og treffe kjøretøyets interiør (dør etc.). Spesielt er det kritisk for barnets hode, idet hodet er forholdsvis tungt sammenlignet med resten av kroppen.
- 30
35

DE 4.200.847 A1 vedrører et barnesete, der barnesetet har en nedre del som er forbundet til et kjøretøysete, en del som er bevegelig om en rotasjonsakse og en rygg-

del. Sete- og ryggdelen har sidevegger for beskyttelse av barnet og et vektelement er anordnet i bakre del av barnesetet slik at i en kollisjon svinger bakdelen av barnesetet rundt i retningen av kollisjonen.

- 5 Formålet med den foreliggende oppfinnelsen er å tilveiebringe en løsning som forbedrer kollisjonsoppførselen av barnesetet og hvilken tilbyr en enkel installasjon av barnesetet i kjøretøyet, som samtidig minimerer risikoen for feilanstendelse.

Dette formål oppnås med et inventivt konsept av barnesetet som definert i den karakteriserende delen av det selvstendige krav. Videre utførelser av oppfinnelsen er definert i de uselvstendige kravene.

- 10 I det følgende vil uttrykket "forovervendende" henvise til den forover kjørende retningen av kjøretøyet. Ved å benytte den forover kjørende retningen av kjøretøyet som en referanse, vil betegnelsene bakovervendende, oppover og nedover samsvare til vanlige betegnelser når retninger i et kjøretøy defineres.

- 15 Ifølge den foreliggende oppfinnelsen omfatter barnesetet foretrukket en hodeseksjon, en ryggseksjon og en sitteseksjon. Det skal imidlertid forstås at barnesetet kan omfattes av færre eller flere seksjoner. Barnesetet er dessuten forbundet til en baseramme, hvor baserammen har en nedre overflate som hviler på en sittedel av passasjersetet når barnestolen er anordnet i passasjersetet. Barnesetet kan være løsgjørbart eller permanent forbundet til baserammen. Baserammen er tilveiebrakt for
20 inngrep med forankringsinnretninger i passasjersetet. Dette inngrepet tilveiebringer fortrinnsvis en dreibar forbindelse mellom baserammen og forankringsinnretningene.

- For å tillate rotasjon av barnesetet under en sideveis kollisjon, er baserammen forbundet til sittedelen av barnesetet gjennom en dreieforbindelse eller tilsvarende.
25 Dreieforbindelsen vil tilveiebringe en fast forbindelse mellom baserammen og sitteseksjonen under normal anvendelse eller bruk av barnesetet (dvs. at barnesetet ikke er i stand til å beveges i forhold til baserammen, verken i høyde- og/eller sideveis retning), men dreieforbindelsen vil tillate barnesetet å rotere rundt en akse som forløper gjennom dreieforbindelsen i tilfellet av en sideveis kollisjon.
30 Dreieforbindelsen kan for eksempel være anordnet over en felles overflate av baserammen og sittedelen.

- Baserammen kan fremstilles fra et fast eller hult plateelement, eller den kan lages fra et flertall av bjelker som er forbundet til hverandre for å danne baserammen. Bjelkene kan forbindes til hverandre ved sveising, festeinnretninger eller tilsvarende.
35 Baserammen kan også bestå av både et plateelement og et flertall av bjelker, der plateelementet og bjelkene er forbundet til hverandre for å danne baserammen. Plateelementet vil da hvile på passasjersetet når barnesetet er anordnet i kjøretøyet.

Plateelementet kan, på en side som hviler på passasjeret, omfatte et lag av materiale som vil tilveiebringe friksjon mellom plateelementet og passasjeret, og/eller et materiallag som vil beskytte passasjeret.

5 Baserammen har fortrinnsvis en triangulær form, men det skal forstås at baserammen kan fremstilles i enhver annen egnet form, for eksempel kvadratformet, rektangulær, sirkulær eller halvsirkelformet eller en kombinasjon av rette og buede flater.

10 Foretrukket vil en side (baksiden) av baserammen som vil ligge tilliggende til passasjeret ha en rett flate, idet dette vil muliggjøre at barnet kan plasseres så langt bak som mulig mot ryggen av passasjeret, for derved også å være understøttet av passasjerets rygg. Denne siden vil også være tilveiebrakt med i det minste en forankringsinnretning, for eksempel en Isofix-konnektor, slik at baserammen kan forbindes til samsvarende forankringsinnretninger anordnet i passasjeret. To Isofix-konnektorer er foretrukket anordnet på baserammen, hvor Isofix-konnektorene da er anordnet mot hver ende av den rette flaten. Dette arrangement vil stabilisere baserammen under en sideveis kollisjon.

20 Dreieforbindelsen mellom baserammen og sittedelen av barnet kan for eksempel være anordnet i front av baserammen. Dreieforbindelsen kan utgjøres av en bolt, skrue, en tapp, en aksel eller tilsvarende og samsvarende låseinnretninger, hvor dreieforbindelsen vil tillate barnet å rotere rundt en akse som forløper gjennom dreieforbindelsen, relativt til baserammen, under visse forhold.

25 Sittedelen av barnetol og baserammen vil da tilveiebringes med samsvarende forbindelsespunkt for dreieforbindelsen. Om for eksempel en bolt benyttes som en dreieforbindelse, kan baserammen tilveiebringes med en åpning, gjennom hvilken åpning bolten innsettes. Barnetolens sitteseksjon er da tilveiebrakt med en åpning for en mutter. Barnetolens sitteseksjon og baserammen kan da forbindes til hverandre gjennom forbindelsen av bolten og mutteren.

Det skal selvsagt forstås at sitteseksjonen kan være tilveiebrakt med åpningen for bolten, mens baserammen da vil være tilveiebrakt med åpningen for mutteren.

30 Idet det ikke er ønskelig at barnet roterer rundt akselen som forløper gjennom dreieforbindelsen hele tiden, omfatter barnet innretninger som vil tilveiebringe den faste forbindelsen mellom sitteseksjonen av barnet og baserammen under normal anvendelse eller bruk av barnetol, men tillate barnet å rotere i forhold til baserammen under visse forutsetninger, for eksempel når kollisjonskrefter under 35 en sideveis kollisjon overstiger en viss forhåndsbestemt kritisk verdi. Denne innretning kan for eksempel være i det minste en skjærpinne forbundet til og anordnet mellom barnetolens sitteseksjon og baserammen.

Denne innretning kan også være et offerelement som kan ”knuses”, brytes eller sammentrykkes. Et fjærelement kan dessuten også benyttes. Disse elementene kan da også fungere som energiabsorberende innretninger, for derved å begrense rotasjonen av barnesetet rundt aksene som forløper gjennom dreieforbindelsen.

- 5 De energiabsorberende innretningene kan også utgjøres av et offerlag av materiale og et samvirkende element som er tilveiebrakt med i det minste en kuttekant, slik at elementet med den minst ene kuttekant vil fjerne materiale fra offerlaget. Offerlaget av materiale kan da anordnes på baserammen (eller omvendt) og elementet med kuttekanten på sitteseksjonen av barnesetet (eller omvendt).
- 10 I en foretrukket utførelse av den foreliggende oppfinnelsen omfatter barnesetet to Isofix-konnektorer, hvor Isofix-konnektorene på egnet måte er festet til baserammen. Det er imidlertid også mulig å anordne Isofix-konnektorene å være justerbare (dvs. forlengbare og tilbaketrekbare) i baserammen.
- 15 En ende av Isofix-konnektoren omfatter en sperre eller klips som vil bringes i inngrep med forankringspunkter i kjøretøyet. Idet disse sperrer og forankringspunkter benyttes som standarder, vil en fagmann vite hvordan disse skal utformes, og vil derfor ikke beskrives videre i beskrivelsen.
- 20 Et barnesete ifølge den foreliggende oppfinnelsen vil fortrukket bli plassert i kjøretøyet vendende i den forover rettede kjørende retningen av kjøretøyet. Oppfinnelsen som beskrevet i denne søknaden kan imidlertid også anvendes for barneseter for andre grupper av barn, følgelig kan barnesetet også plasseres vendende bakover. Av denne grunn kan barnesetet tilveiebringes med belteføringsenheter og festeanordninger for kjøretøyet setebelte.
- 25 For å minimere bevegelsen av et barn anordnet i barnesetet under en kollisjon, er hodeseksjonen og/eller ryggseksjonen tilveiebrakt med beskyttende vinger. De beskyttende vingene vil da forhindre en del av barnet, for eksempel barnets hode, fra å ”rulle” ut av barnesetet under en kollisjon. De beskyttende vingene kan dessuten være polstret med energiabsorberende materiale over i det minste en del av deres overflate.
- 30 Ovenstående og andre trekk ved den foreliggende oppfinnelsen vil forstås av en fagmann på området til hvilken den foreliggende oppfinnelsen vedrører, ved betraktning av den følgende beskrivelsen av oppfinnelsen, under henvisning til de vedlagte figurer, hvor:
- 35 Figur 1 viser et barnesete ifølge en første utførelse av den foreliggende oppfinnelsen, hvor barnesetet er anordnet i en forovervendende posisjon i et kjøretøys setesammenstilling,

Figur 2 viser barnesetet på figur 1 (ovenfra) under en normal anvendelse av barnesetet, dvs. under kjøring (venstre side), og hvordan barnesetet vil oppføre seg under en sidekollisjon (høyre side),

5 Figur 3 viser en annen utførelse av barnesetet ifølge den foreliggende oppfinnelsen, og

Figur 4 viser barnesetet på figur 3 (ovenfra) under en normal anvendelse av barnesetet, dvs. under kjøring (venstre side) og hvordan barnesetet vil oppføre seg under en sidekollisjon (høyre side).

10 Figur 1 viser en første utførelse av et barnesete 1 ifølge den foreliggende oppfinnelsen, hvor barnesetet 1 er anordnet i en forovervendende posisjon i en setesammenstilling 2 av kjøretøyet (ikke vist). Barnesetet 1 omfatter en hodeseksjon 3, en ryggseksjon 4 og en sitteseksjon 5. Det skal imidlertid forstås at barnesetet 1 ifølge den foreliggende oppfinnelsen også kan benyttes i en bakovervendende posisjon (ikke vist).

15 Barnestolens hodeseksjon 3 og ryggseksjon 4 er tilveiebrakt med beskyttende vinger 34. De beskyttende vingene 34 vil forhindre en del av barnet, for eksempel barnets hode, fra å rulle ut av barnesetet 1 under en kollisjon. De beskyttende vingene 34 er over i det minste en del av deres overflate polstret med energiabsorberende materiale (ikke vist).

20 Barnet sikres i barnesetet 1 ved bruk av et kjøretøys setebelte (ikke vist).

Setesammenstillingen 2 er tilveiebrakt med to forankringspunkter 6 (se også figur 2), hvor forankringspunktene 6 benyttes for å forbindes med Isofix-konnektorer 8.

25 En baseramme 7 er da utstyrt med to Isofixkonnektorer 8, slik at baserammen 7 gjennom forankringspunktene 6 og Isofix-konnektorene 8 sikres i kjøretøyet setesammenstilling 2. Idet både forankringspunktene 6 og Isofix-konnektorene 8 er av standard utforming kjent for en fagmann på området, vil ikke disse elementene beskrives videre her.

30 I den viste utførelsen er baserammen 7 en triangulær fast plate, men kan også være fremstilt som et åpent rammeverk, hvor tre bjelker er forbundet for å danne den triangulære formen til baserammen 7. En del av baserammen 7 som skal anordnes tiliggende forankringspunktene 6 i setesammenstillingen 2, er da tilveiebrakt med Isofix-konnektorene 8.

35 Barnesetets 1 sitteseksjon 5 og rammen 7 er forbundet gjennom en dreieforbindelse 9, hvor dreieforbindelsen 9 er anordnet ved en del av sitteseksjonen 5 og baserammen 7. Dreieforbindelsen 9 vil tilveiebringe en forbindelse mellom sitteseksjonen 5 og baserammen 7, slik at sitteseksjonen 5 og baserammen er forhindret fra å separe-

res fra hverandre. Dreieforbindelsen 9 vil dessuten tilveiebringe en fast forbindelse mellom sitteseksjonen 5 og baserammen 7 under normal anvendelse av barnesetet, slik at sitteseksjonen 5 ikke kan rotere i forhold til baserammen 7.

5 For å vise oppførselen av barnesetet 1 under en kollisjon, vises barnesetet 1 ovenfra på figur 2. Den venstre siden av figur 2 viser barnesetet 1 ifølge den foreliggende oppfinnelsen i en normal situasjon, hvor det kan ses at barnesetet 1 gjennom baserammens 7 Isofix-konnektorer 8 er forbundet til kjøretøyets setesammenstilling 2. Et sidepanel 10 (for eksempel en dør) av kjøretøyet er indikert skjematisk.

10 Når kjøretøyet, i hvilket barnesetet 1 ifølge den foreliggende oppfinnelsen er anordnet, er involvert i en kollisjon fra siden, antydnet med pilen på den høyre siden på figur 2, vil dreieforbindelsen 9 tillate hodeseksjonen 3, ryggseksjonen 4 og sitteseksjonen 5 å rotere i forhold til baserammen 7, idet baserammen 7 på grunn av Isofix-konnektorene 8 og forankringspunktene 6 er forhindret fra å følge rotasjonen. Rotasjonen vil gjøres om en dreieakse R, hvilken dreieakse R forløper i den longitudina-
15 le retningen av dreieforbindelsen 9. Hodeseksjonen 3, ryggseksjonen 4 og sitteseksjonen 5 vil derfor rotere sideveis om dreieaksen R mot sidepanelet 10.

En alternativ utførelse av barnestolen ifølge den foreliggende oppfinnelsen er vist på figur 3 og 4, der barnestolen 1 også omfatter en hodeseksjon 3, en ryggseksjon 4 og sitteseksjon 5. Hode- og ryggseksjonen 3, 4 er tilveiebrakt med beskyttelsesvinger 20 34, hvor i det minste en del av overflaten av de beskyttende vingene 34 er tilveiebrakt med et energiabsorberende materiale.

Setesammenstillingen 2 er tilveiebrakt med to forankringspunkter 6, hvor forankringspunktene 6 benyttes for å forbindes med Isofix-konnektorene 8.

25 Baserammen 7 omfatter to Isofix-konnektorer 8, hvorved baserammen 7 kan sikres til kjøretøyets setesammenstilling 2 gjennom forankringspunktene 6.

Baserammen 7 og sitteseksjonen 5 er forbundet til hverandre gjennom dreieforbindelsen 9, hvor dreieforbindelsen 9 er anordnet i en del av sitteseksjonen 5 og baserammen 7. Dreieforbindelsen 9 vil tilveiebringe en forbindelse mellom sitteseksjonen 5 og baserammen 7, slik at sitteseksjonen 5 og baserammen 7 er forhindret fra å
30 separeres fra hverandre. Dreieforbindelsen 9 vil dessuten tilveiebringe en fast forbindelse mellom sitteseksjonen 5 og baseseksjonen 7 under normal anvendelse av barnesetet, slik at sitteseksjonen 5 ikke kan roteres i forhold til baserammen 7.

Hodeseksjonen 3 er dessuten også forbundet til en rygg av setesammenstillingen 2, slik at hodeseksjonen 3 er forhindret fra å rotere i tilfellet av en kollisjon.

35 Når kjøretøyet er involvert i en kollisjon fra siden, indikert med pilen på høyre side av figur 4, vil dreieforbindelsen 9 tillate ryggseksjonen 4 og sitteseksjonen 5 å rotere i forhold til baserammen 7 og hodeseksjonen 3, idet både baserammen 7 (på

grunn av Isofix-konnektorene 8 og forankringspunktene 6) og hodeseksjonen 3 (på grunn av dens forbindelse til ryggen av setesammenstillingen 2) er forhindret fra å følge rotasjonen.

5 Oppfinnelsen har nå blitt forklart med forskjellige utførelser. Bare elementer som vedrører oppfinnelsen er beskrevet og en fagmann vil forstå at en kan gjøre flere endringer og modifikasjoner av de beskrevne og viste utførelser som er innenfor oppfinnelsens omfang slik som definert i de følgende krav.

10

15

20

25

KRAV

1. Et barnesete (1) for bruk i et kjøretøy, hvor barnesetet omfatter i det minste en hodeseksjon (3), en ryggseksjon (4) og en sitteseksjon (5), en baseramme (7) som har en nedre overflate som hviler på en sittedel av et kjøretøysete (2) og som er
5 forbundet til barnesetet (1), hvor baserammen (7) omfatter Isofix-konnektorer (8), der hodeseksjonen (3), ryggseksjonen (4) og sitteseksjonen (5) er roterbare i forhold til baserammen (7), karakterisert ved at baserammen (7) er forbundet til barnesetets (1) sitteseksjon (5) gjennom en dreieforbindelse (9), hvor dreieforbindelsen (9) er anordnet i en fremre del av baserammen (7) og barnestolens (1) sitteseksjon (5), der
10 dreieforbindelsen (9) gjennom innretninger tilveiebringer en fast forbindelse mellom baserammen (7) og sitteseksjonen (5) under normal bruk av barnesetet (1), men tillater i det minste hodeseksjonen (3), ryggseksjonen (4) og sitteseksjonen (5) å rotere sideveis rundt en akse (R) som forløper gjennom dreieforbindelsen i et tilfelle av en kollisjon når en viss kritisk verdi overstiges, der dreieforbindelsen (9) videre
15 omfatter energiabsorberende innretninger.
2. Et barnesete ifølge krav 1, karakterisert ved at hodeseksjonen (3) og ryggseksjonen (4) er tilveiebrakt med beskyttende vinger (34).
- 20 3. Et barnesete ifølge krav 2, karakterisert ved at de beskyttende vingene (34) over i det minste en del av deres overflate er polstret med energiabsorberende materiale.
4. Et barnesete ifølge krav 1, karakterisert ved at dreieforbindelsen (9) utgjøres
25 av en bolt, skrue eller tilsvarende, hvor dreieforbindelsen (9) hindrer sitteseksjonen (5) fra å deles fra baserammen (7).
5. Et barnesete ifølge krav 4, karakterisert ved at innretningene omfatter i det minste en skjærpinne.
30
6. Et barnesete ifølge krav 1, karakterisert ved at de energiabsorberende innretningene er et fjærelement eller tilsvarende.
7. Et barnesete ifølge krav 1 eller 2, karakterisert ved at hodeseksjonen (3) er
35 forbundet til et kjøretøysete (2) ved et topptau.
8. Et barnesete ifølge krav 1, karakterisert ved at baserammen (7) består av et plateelement eller et flertall av bjelker forbundet til hverandre.

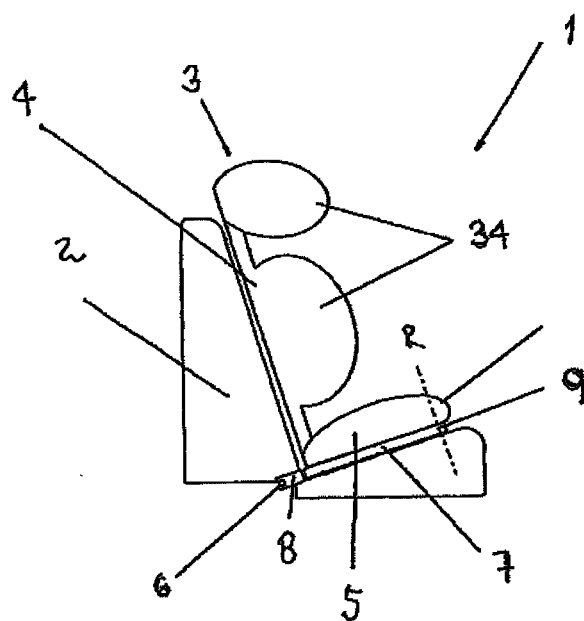


FIG 1

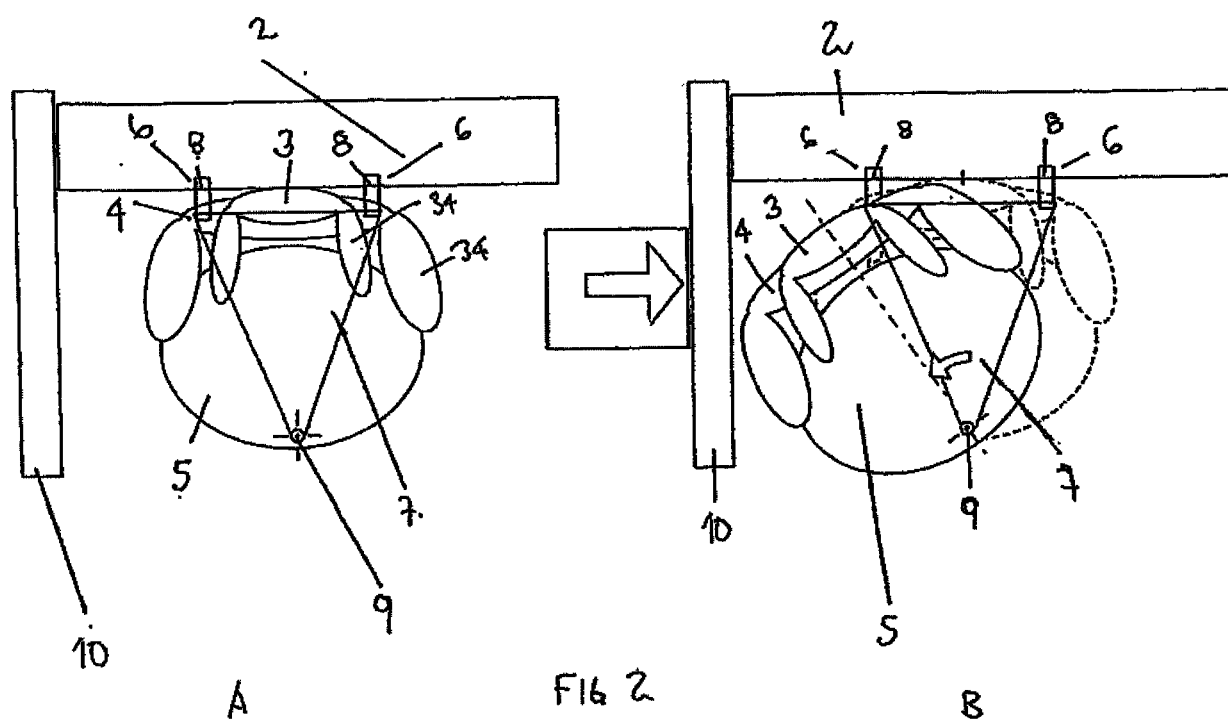


FIG 2

