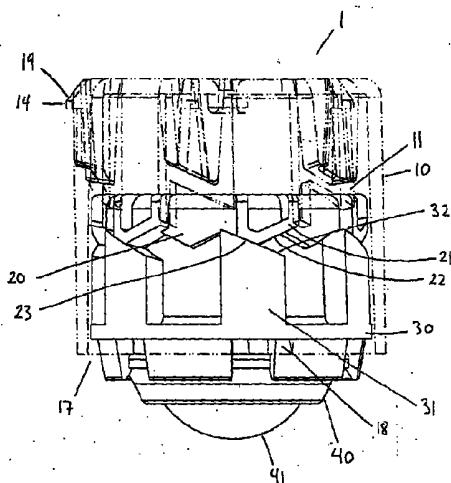


**(12) PATENT****(19) NO****(11) 316760****(13) B1****NORGE****(51) Int Cl⁷****B 60 B 33/06****Patentstyret**

(21)	Søknadsnr	20023796	(86)	Innt.inng.dag og søknadsnr
(22)	Inng.dag	2002.08.09	(85)	Videreføringsdag
(24)	Løpedag	2002.08.09	(30)	Prioritet
(41)	Alm.tilgj	2004.02.02		2002.07.30, US, 399137
(45)	Meddelt	2004.04.26		
(71)	Søker	Rolf Libakken, Postboks 413, 9991 Båtsfjord, NO		
(72)	Oppfinner	Rolf Libakken, Postboks 413, 9991 Båtsfjord, NO		
(74)	Fullmektig	Onsagers AS , Postboks 6963 St Olavs Plass, 0130 Oslo, NO		

(54)	Benevnelse	Rulle-/fotanordning
(56)	Anførte publikasjoner	DE 19801509, DE 2705958, DE 2615266, GB 2246951, WO 92/19463, EP 153832
(57)	Sammendrag	

Rulle-/fotanordning (1) som omfatter en sylinderisk ytterhylse (10), en føringshylse (20) anordnet inne i ytterhylsen (10), en låsehylse (30) anordnet inne i ytterhylsen (10), en fjærordning hvor den ene enden ligger an mot ytterhylsens lukkede ende (13) og den andre enden ligger an mot føringshylsens eller låsehylsens ene endeparti og et rullelement (41) som er dreibart anbragt med anlegg mot låsehylsens (20) endeparti som ligger ytterst i ytterhylsen (10). Hylsene omfatter ribber som kan gli mot hverandre og forårsake at rullelementet (41) får forskjellige posisjoner i lengderetningen til ytterhylsen (10) når anordningen (1) utsettes for krefter. Anordningen (1) kan dermed benyttes som rulleanordning med rullelementet (41) i en ytre posisjon og som fotanordning med rullelementet (41) i en indre posisjon.



Foreliggende oppfinnelse vedrører anordning for forflytning av en gjenstand ved bruk av en rulleanordning som kan skjules i et hylselegeme.

Ved forflytning av gjenstander benyttes ofte rulleanordninger for å få til en enkel, og belastningsreduserende manøvrering. Rulleanordningene kan være direkte

- 5 innfestet til gjenstanden som skal forflyttes, enten løsgjørbart eller som en integrert del av gjenstanden. Gjenstanden kan også plasseres på et hjelpemiddel som er utstyrt med rulleanordninger. Det er ofte et ønske at gjenstander og hjelpemidler til bruk ved forflytning av gjenstandene som er utstyrt med rulleanordninger, skal være i stand til å også kunne innta en tilstand hvor de står i ro.

10

En løsning for å oppnå en slik tilstand vil være å utstyre rulleanordningene med bremseinnretninger. Spesielt ved anvendelse av rulleanordninger på gjenstander hvor det er et krav til stor grad av stabilitet, og særskilt i de tilfeller hvor gjenstandene i seg selv er tunge eller er bærer av tung og/eller ustabil last, vil det ofte ikke være tilstrekkelig å utstyre rulleanordningen med ordinære bremseinnretninger. Dette gjelder spesielt i forbindelse med møbelementer og gjenstander som skal stå i ro i en lengre periode.

15

Det er derfor en hensikt med foreliggende oppfinnelse å fremskaffe tekniske løsninger hvor en gjenstand både kan forflyttes og vil være i stand til å oppnå en tilstand hvor gjenstanden står i ro i forhold til underlaget.

En slikt arrangement for å oppnå at en gjenstand både skal kunne forflyttes og stå i ro er kjent fra DE 198 01 509. I denne publikasjonen er det beskrevet en anordning for å oppnå en enkel forflytning av et møbel, hvor det benyttes et rullelegeme og en fjær anordnet i en hylse som inngår som en del av et møbelben. Når møbelet 20 avlastes vil fjæren skyve rullelegemet ut av stolbenet i en posisjon hvor møbelet forflyttes. Ved belastning på møbelet mot underlaget presses rullelegemet inn i møbelbenet og møbelet vil i denne tilstanden stå i ro i forhold til underlaget.

25

Ved den løsning som vises i DE 198 01 509 er ikke anordningen utstyrt med midler eller arrangementer som sikrer rullelegemet i rulleposisjon. Det er en ulempe ved løsningen som vises i DE 198 01 509 at dersom møbelet belastes eller selve rullelegemet møter en hindring på underlaget vil møbelets forflytningsegenskaper forringes, i det rullelegemet helt eller delvis vil skyves inn i hylsen.

EP 0153832 viser et møbelhjul som kan beveges mellom en tilbaketrukket posisjon og en fremskutt posisjon. Hjulet er festet på en stang forbundet med to elementer med kamformede flater som kontrollerer posisjonen til stangen.

30 Andre løsninger er vist i DE 2705958, DE 2615266, GB 2246951 og WO 92/19463. Disse publikasjonene viser gjenstander som er utstyrt med hjulanordninger hvor

35

hjulanordningen kan omstilles fra en aktiv stilling til en inaktiv stilling, med eller uten låsanordning for å låse hjulanordningen i en fast posisjon.

De ovennevnte løsningene er omfangsrike og egner seg ikke til å festes på mange typer møbler, idet de krever stor plass og dessuten forringør det estetiske

5 utseende til gjenstanden de er festet til.

Foreliggende oppfinnelse tar sikte på å frembringe en løsning som forbedrer ulempene ved den tekniske løsningen som er kjent fra DE 198 01 509. Spesielt er det et mål ved foreliggende oppfinnelse å oppnå en løsning som er liten og kompakt og hvor det sikres at rulleanordningen under forflytning holdes i rulleposisjon og ikke uforvarende skyves inn i hylsen.

10 De ovennevnte hensiktene med oppfinnelsen oppnås ved hjelp av trekkene i patentkravene.

De løsninger som foreslås ved foreliggende oppfinnelse kan anvendes i sammen

15 med gjenstander innenfor en rekke bruksområder. Dette kan være møbelementer, fjensynsapparat, traller som skal benyttes på lagre, laboratorier, fabrikker eller verksteder osv. Oppfinnelsen vil egne seg godt til transport av gjenstander som stiller store krav til jevnt og presist bevegelsesmønster.osv.

Oppfinnelsen kan benyttes i forbindelse med forflytning av gjenstander ikke bare langs et underlag som er horisontalt orientert, men også langs skrå og vertikale underlag.

20 I en utførelse kan oppfinnelsen tenkes frembragt slik at hylsene kan monteres avtagbart direkte på den gjenstanden som ønskes forflyttes. I en slik utførelse vil hjelpemiddel i form av tralle el, til å forflytte gjenstander overflødigges.

Oppfinnelsen er liten og kompakt og vil derfor være egnet til å monteres på mange

25 typer gjenstander og vil i liten eller ingen grad påvirke gjenstandenes utseende.

Hylsen kan i en utførelse være utstyrt med kulelager slik at det oppnås en dreibar innfestning til den forflyttbare gjenstanden. Det kan i en utføring benyttes en ytre hylse for opplagring hylsen hvor rulleanordningen skal optas. Rulleanordningen som skal benyttes i følge oppfinnelsen kan utformes som et hjul, en kule eller annet legeme som er i stand til å bevirke forflytning direkte i kontakt med et underlag.

30 Rulle-/fotanordningen i følge oppfinnelsen omfatter i prinsippet en ytterhylse, en fjærordning, en føringshylse og en låsehylse tilpasset for å kunne tres inn i ytterhylsen og et rullelement.

I en utførelse omfatter rulle-/fotanordningen også flere lagerkuler og en låsing.

I en ytterligere utførelsesform omfatter rulleanordningen også en lagerring anordet i låsehylsen innenfor låseringen.

Ytterhylsen har form av en hul sylinder hvor en ende er helt eller delvis lukket av en endeflate og en ende er åpen. Innerveggen til ytterhylsen omfatter første

5 langstrakte ribber som strekker seg i ytterhylsens lengderetning. Ribbene er anordnet parallelt rundt hylsens omkrets med spor mellom. Ribbenes ene endeflater er skrå og omfatter et trinn (hake). På yttersiden av ytterhylsen er det i en utførelse anordnet spennelementer som f.eks. kan være skåret ut av selve ytterhylsen og som rager noe ut fra ytterflaten til ytterhylsen. Disse spennelementene er fleksible og 10 kan presses inn til flukt med ytterhylsens ytterflate, men vil da påtrykke en utoverrettet motkraft.

Føringshylsen og låsehylsen er sylinderiske med ytterdiameter noe mindre enn innerdiameteren til ytterhylsen slik at de passer tett inn i ytterhylsen.

Føringshylsens yttervegg omfatter andre ribber tilpasset til å passe i sporene mellom 15 de første langstrakte ribbene på ytterhylsen når føringshylsen tres inn i ytterhylsen.

De andre ribbenes endeflater er også skrå, og fordelaktig omfatter endepartiene to skråstilte flater med motsatt helning, slik at endepartiet har v-form. Føringshylsens 20 endeparti kan virke som anlegg for en fjærordning når føringshylsen føres inn i ytterhylsen, for eksempel ved at den ene enden til føringshylsen omfatter en endeflate. Fjærordningen ligger til anlegg også mot innsiden av ytterhylsens endeflate og kan være festet til denne, slik at den ligger mellom ytterhylsen og føringshylsen. Formålet med ytterhylsens endeflate er å gi anlegg for 25 fjærordningen og kan være utformet på en passende måte, som for eksempel en hel flate, flate med ett eller flere hull, ribber, etc. Alternativt kan fjærordningen ha anlegg mot låsehylsens endeparti.

Låsehylsens yttervegg omfatter tredje ribber med samme bredde og anordnet med samme avstand som de andre ribbene, idet endeflaten til de tredje ribbene er skrå med en vinkel som er tilpasset til de første ribbenes skrå endepartier og ligger an mot de andre ribbenes endepartier.

30 Rullelementet er festet med anlegg mot låsehylsens endeparti som vender utover mot ytterhylsens åpne ende slik at rullelementet kan roteres. I en foretrukket utførelse er rullelementet en kule, men det kan også omfatte et hjul opplagret dreibart mot låsehylsen, eller annet passende dreielement. Kulen er fremstilt av et hardt materiale, som for eksempel stål, plast og lignende, for å kunne løpe lett mot underlaget. I en foretrukket utførelse er kulen fremstilt av en mykere kjerne med et 35 hardt ytre skall.

Låsehylsen omfatter også i en ytterligere utførelse en skålformet fordypning i den enden som vender ut mot ytterhylsens åpne ende, idet fordypningen er tilpasset til å motta flere lagerkulene og rulleelementet. Lagerkulene er anbrakt i fordypningen

mellan låsehylsen og rullelementet slik at rulleelementet kan rulle på lagerkulene med liten friksjon. Rullelementet og lagerkulene holdes i fordypningen ved hjelp av en låsing. Låsinga er tilpasset til å kunne klemmes inn i låsehylsen og har en åpning med en slik størrelse at rulleelementet stikker noe ut av ringen og kan rulle mot en flate. I en utførelse har låsinga skrå anleggsflater slik at rulleelementet kan få en jevn dreiebevegelse.

Anbringelsen av rullelementet i fordypningen bidrar også til å gjøre anordningen i henhold til oppfinnelsen liten og kompakt.

Lagerringen som er omfattet av den ytterligere utførelsесformen av oppfinnelsen er en ring som er tilpasset til å ligge mellom låsinga og lagerkulene. Lagerringen omfatter minst en fjæringsmekanisme slik som f.eks. fleksible tenner for å hindre at lagerkulene kommer for langt ned langs rullelementets sider slik at det blir få lagerkuler ved rullelementets overside dermed stor punktbelastning på både rullelementet og låsehylsens fordypning. Fjæringsmekanismen bedrer sirkulasjonen av lagerkuler rundt rullelementet og forlenger dermed lagerkulenes levetid og gir mindre rullefriksjon.

Rulle-/fotanordningen kan for eksempel brukes som et møbelhjul ved å feste den til møbelet som skal kunne rulles. Innfestingen kan enkelt skje ved å presse ytterhylsen inn i en passende åpning på møbelet, for eksempel et bordbein, sofabein el.

Spennenelementene på ytterhylsens utside vil da presses sammen og holde rulleanordningen på plass inne i åpningen.

Vekten av møbelet vil da forårsake at rullelementet blir presset innover i ytterhylsen med en viss kraft. Fjærkraften fra fjærane vil påtrykke en motkraft med motsatt retning. Når kraften som virker innover i ytterhylsen er større enn fjærkraften, vil dette forårsake en bevegelse av føringshylen og låsehylsen inne i ytterhylsen. Føringshylsens ribber vil gli i sporene i lengderetningen mellom ytterhylsens ribber og endeflatene til de tredje ribbene på låsehylsen vil gli mot endeflatene til de første ribbene i ytterhylsen slik at låsehylsen får en bevegelse i omkretsretningen. Denne bevegelsen stoppes i en av to posisjoner: 1) når

låsehylsens ribber støter mot trinnene på ytterveggens ribber eller 2) mot sidekanten til ytterveggens ribber. I det første tilfellet stoppes bevegelsen av føringshylen og låsehylsen innover i ytterhylsen før rullelementet har blitt presset helt inn i ytterhylsen og i denne posisjonen kan rulleelementet rulle fritt. I dette tilfellet virker rulle-/fotelementet som et rullelement. I det andre tilfellet stoppes

bevegelsen av føringshylen og låsehylsen innover i ytterhylsen etter at rulleelementet har blitt presset helt inn i ytterhylsen slik at rulleelementet ikke lenger kan rulle mot underlaget. I dette tilfellet virker rulle-/fotelementet som et fotelement. Hvis underlaget er hardt, vil rulleelementet ligge i anlegg mot underlaget, men fjærane sin fleksibilitet gjør at vekten hviler på ytterhylsen.

Det er en fordel at avstanden mellom de to anleggene til fjærordningen er tilstrekkelig stor til at ikke fjærordningen er fullstendig sammentrykt i rullelementets indre posisjon for å unngå ustabilitet.

For at følings- og låsehylsen skal kunne fortsette sine bevegelser i ytterhylsen, må kraften som virker innover i ytterhylsen bli mindre enn kraften fra fjærordningen, for eksempel ved at møbelet løftes litt opp. Rullelementet, følings- og låsehylsen trykkes da til sin ytterste stilling i ytterhylsen. Når møbelet da settes ned igjen, vil hylsene igjen beveges som beskrevet over til de stopper i den andre stillingen.

Anordningen i henhold til oppfinnelsen kan selvfølgelig brukes i forbindelse med en hver gjenstand som ønskes forflyttet. Innfesting av anordningen til gjenstanden kan gjøres på mange måter, for eksempel ved skrutilkobling, liming, borrelåsfesting, osv, i tillegg til innfestingsmåten beskrevet over.

Ved bruk på flater som lett får merker eller riper, kan ytterhylsens ytterkant beskyttes med en pute av et passende materiale som for eksempel skum, plast, filt el. Puten vil fortrinnsvis ha form som en smultring med ytterdiameter lik eller større enn ytterhylsens ytterdiameter og innerdiameter større enn eller lik diameteren til den utstikkende delen av rullelementet slik at ikke rulleelementets rullebevegelse hindres.

Oppfinnelsen og dens virkemåte vil bli beskrevet mer detaljert under med henvisning til tegningene.

Figur 1-4 viser en utførelse av den foreliggende oppfinnelsen med rullekule, følings- og ytterhylse i fire respektive stillinger.

Figur 5 viser en andre utførelse av oppfinnelsen hvor rullelementet er opplagret i låsehylsen med universalopplagring.

Figur 6 viser en detalj av en ytterligere utførelse av oppfinnelsen hvor en lagerring støtter lagerkulene i figur 5.

Figur 7 viser en utførelse av lagerringen i figur 6.

Figur 8 viser en annen utførelse av lagerringen i figur 6.

Figur 1 viser anordningen 1 i henhold til oppfinnelsen uten at det virker noen krefter innover i ytterhylsen 10. Rullelementet er i denne utførelsen en kule 41. I figur 1 holdes kulen i sin ytterste posisjon i ytterhylsen 10 av kraften fra fjærordningen (ikke vist). Fjærordningen presser følingshylsen 20 utover mot ytterhylsens 10 åpne ende 17. Ribbene 21 på følingshylsen glir i sporene mellom ytterhylsens ribber 11. Endeflatene (22,23) til ribbene 21 på følingshylsen ligger an mot endeflaten 32 til ribbene 31 på låsehylsen 30, og låsehylsen 30 og dermed kulen 41 presses dermed også utover mot ytterhylsens 10 åpne ende 17. Ytterhylsen 10

har i denne utførelsen utragende kantstykker 18 som hindrer låschylsen 30 og føringshylsen 20 i å bli presset ut av ytterhylsen 10.

Kulen 41 er festet mot låsehylsen 30 ved hjelp av en låsering 40 som klemmes inn i låsehylsens åping, slik at en bevegelse av låsehylsen 30 langs ytterhylsens lengderetning medfører en tilsvarende bevegelse av kulen 41.

I figur 1 ses også spennelementer 14 som er anordnet rundt ytterhylsens 10 ytterside. Spennelementene 14 er i denne utførelsen fremstilt ved utsparing i ytterhylsen 10, men kan også limes på eller festes til ytterhylsen på annen passende måte. Spennelementene 14 har et utragende øvre parti 19. Når anordningen 1 føres inn i et hull for innfesting til en gjenstand, settes spennelementene 14 i spenn mot veggene i hullet slik at anordningen 1 holdes på plass.

Figur 2 viser anordningen 1 etter at kulen 41 med utgangsposisjon som vist i figur 1 har blitt påført en kraft innover i ytterhylsen, for eksempel ved at tyngden av et møbel presser anordningen ned mot et gulv. Låsehylsen 30 og føringshylsen 20

trykkes innover til endeflatene 32 til låsehylsens ribber 31 kommer til anlegg mot endeflatene 15 til ytterhylsens ribber 11 og glir mot disse til de stopper mot trinnene 16 på rabbene i ytterhylsen. Låsehylsen 30 har i denne glidningen fått en dreiebevegelse i omkretsretningen. Videre bevegelse av kulen 41, låsehylsen 30 og føringshylsen 20 innover i ytterhylsen 10 hindres av trinnet 16 og i denne stillingen rager en del av kulen 41 utenfor ytterhylsens åping. I denne posisjonen kan kulen 41 dreie fritt og anordningen 1 kan brukes som et hjul for å forflytte den gjenstanden (for eksempel et møbel) som den er festet til. Sporene 24 mellom rabbene 21 på føringshylsen 20 har endeflater som omfatter to skråflater 26, 27 med motsatt helning, slik at endepartiet får en v-form. Bunnen i "v"-en er i dette tilfellet plassert til høyre for trinnet 16 i den skrå endeflaten 15 til ytterhylsens ribber 11, slik at venstre, øvre kant på låsehylsens ribber 31 ligger an mot den høyre skrå endeflaten 26 på føringshylsens ribber.

I figur 3 har anordningen 1 som vist i figur 2 blitt frigjort fra de ytre kreftene, for eksempel ved at gjenstanden den er festet til løftes noe opp fra underlaget.

Kraften fra fjæraneordningen trykker da føringshylsen 20 mot den åpne enden 17 av ytterhylsen 10. Låsehylsens ribber 31, som ligger til anlegg mot den venstre skrå endeflaten 26 på føringshylsens spor, trykkes også utover mot ytterhylsens åpne ende og glir på den skrå endeflatten 26 slik at låsehylsen får en bevegelse i omkretsretningen forbi trinnet 16 på ytterhylsens ribber 11. Kulen 41 får i denne stillingen en posisjon som tilsvarer posisjonen i figur 1, lengst ut av ytterhylsen 10.

Når igjen anordningen 1 utsettes for ytre krefter, dvs. nå med kulen 41 i utgangsposisjon som i figur 3, for eksempel ved at vekten av gjenstanden med hjul igjen hviler på anordningen 1, fås situasjonen vist i figur 4. Kulen 41 og låsehylsen

30 trykkes innover i ytterhylsen 10 til endeflaten 32 til låsehylsens ribber 31 kommer til anlegg mot trinnet 16 i endeflatene 15 til ytterhylsens ribber 11 og glir mot disse til de passerer trinnet 16, går inn i sporene mellom ytterhylsens ribber 11 og stopper. Låsehylsen 30 har i denne glideingen fått en dreiebevegelse i
 5 omkretsretningen. Videre bevegelse av kullen 41, låsehylsen 30 og føringshylsen 20 innover i ytterhylsen 10 hindres ved at ytterkanten 34 til låsehylsen 30 støter mot ytterhylsens ribber 11. I denne stillingen er hele kullen 41 i en posisjon tilbaketrukket i flukt med eller innenfor ytterhylsens åpning 17. I denne posisjonen kan ikke kullen 41 rulle mot underlaget og anordningen 1 virker som et fotelement.

10 Ved gjentatt påføring og frigjøring av krefter på anordningen 1, vil kullen 41 innta posisjonene beskrevet over gjenta seg i en sekvens slik at anordningen 1 enkelt kan føres fra rulleposisjon til fotposisjon og omvendt.

I figurene 1-4 har ribbene 21 på føringshylsen 20 to skrå flater med motsatt skråning, slik at endepartiet får en v-form. Imidlertid kan dette endepartiet også ha andre former, for eksempel en avrundet form, asymmetrisk v-form, en skrå flate og en rett flate el., så lenge den har den ønskede virkning, nemlig å lede ribbene 31 på låsehylsen forbi kanten 25 eller trinnet 16 til ribbene 11 på ytterhylsen 10 slik at endeflaten til ribbene 31 på låsehylsen 30 kommer til anlegg mot endeflatene til henholdsvis trinnet 16 og ribbene 11.
 15

20 I figur 5 vises en andre utførelse av oppfinnelsen hvor opplagringen av kullen 41 gjøres ved universalopplagring. Låsehylsen 30 omfatter i dette tilfellet en skålformet fordypning 35 i den enden som vender ut mot ytterhylsens åpne ende. I fordypningen 35 er det anordnet flere lagerkulene 50 og kullen 41 ligger an mot lagerkulene 50 slik at kullen 41 kan rulle med liten friksjon. Kullen 41 og
 25 lagerkulene 50 holdes i fordypningen 35 ved hjelp av en låsing 40. Låsinga 40 er tilpasset til å kunne klemmes inn i låsehylsen 30 og har en åpning med en slik størrelse at kullen 41 stikker noe ut av ringen 40 og kan rulle mot en flate.

I figur 5 ses også fjærordningen 5 som ligger an mot innsiden av ytterhylsens endeflate 13 og føringshylsens 20 endeflate 28.

30 Figur 6 viser en detalj i snitt av en ytterligere utførelsесform av oppfinnelsen. Lagerringen 51 er en ring som er tilpasset til å ligge mellom låsinga 40 og lagerkulene 50. Lagerringen 51 omfatter fjæringsmekanisme 52 slik som f.eks. fleksible tenner, for å hindre at lagerkulene 50 kommer for langt ned langs kulens 41 sider slik at det blir få lagerkulene 50 ved kulens 41 overside og dermed stor punktbelastning på både kullen 41 og låsehylsens 30 fordypning.
 35 Fjæringsmekanismen 52 bedrer også sirkulasjonen av lagerkulene 50 rundt kullen 41 og forlenger dermed lagerkulenes 40 levetid og gir mindre rullefriksjon.

Figur 7 viser en mulig utførelse av lagerring 53 med fjæringsmekanisme 54.

8

Figur 8 viser en alternativ utførelse av lagerring 55 med fjæringsmekanisme 56.

5

PATENTKRAV

1. Rulle-/fotanordning (1) omfattende en cylindrisk ytterhylse (10) med en ende helt eller delvis lukket (13) av en endeflate og en åpen (17) ende, karakterisert ved at
 - ytterhylsens innervegg(er) omfatter første langstrakte ribber (11) som strekker seg i ytterhylsens lengderetning som har skrå endepartier (15) med et trinn (16) og som er anordnet parallelt med spor mellom rundt hylsens (10) omkrets, og at anordningen også omfatter
- 5 - en føringshylse (20) anordnet inne i ytterhylsen (10) hvor føringshylsens yttervegg omfatter andre ribber (21) hvor bredden på de andre ribbene er lik eller mindre enn sporene mellom de første ribbene (11) og som har endepartier som omfatter minst en skrå flate (22,23) og spor (24) mellom ribbene (21) som tilsvarende har endepartier med minst en skrå flate (26,27),
- 10 - en låsehylse (30) anordnet inne i ytterhylsen (10) hvor låsehylsens ytterside omfatter tredje ribber (31) med samme bredde, og anordnet med samme avstand mellom som de andre ribbene (21) i føringshylsens (20), og som har skrå endepartier (32) med en vinkel som er tilpasset til de første ribbenes skrå endepartier (15) og som ligger an mot de andre ribbenes endepartier (22)
- 15 - en fjærnordning hvor den ene enden ligger an mot ytterhylsens lukkede ende (13) og den andre enden ligger an mot føringshylsens eller låsehylsens ene endeparti,
- 20 - et rullelement (41) som er dreibart anbragt med anlegg mot låsehylsens (20) endeparti som ligger ytterst i ytterhylsen (10),
- 25 slik at
 - når rullelementet (41) utsettes for en kraft som virker innover i ytterhylsen (10), vil fjærnordningen påtrykke en motkraft som trykker rullelementet (41) mot ytterhylsens åpne ende,
 - når kraften som virker innover i ytterhylsen er tilstrekkelig (større enn kraften fra fjærnordningen), vil
 - de andre ribbene (21) på føringshylsen gli i lengderetningen i sporene på ytterhylsen (10),
 - endepartiene (32) til de tredje ribbene gli mot endepariene (15) til de første ribbene slik at det oppstår en bevegelse av låsehylsen (30) i omkretsretningen, idet bevegelsen i omkretsretningen stoppes ved at de tredje ribbene (31) støter mot trinnene (16) på de første ribbenes endeflater (15) i en stilling hvor rullelementet (41) er i sin første posisjon, eller mot de første ribbenes (11) sidevegger i en annen stilling hvor rullelementet (41) er i sin andre posisjon, avhengig av rullelementets utgangsposisjon,
- 30
- 35

- når kraften som virker innover i ytterhylsen (10) er mindre enn kraften fra fjærordningen, trykkes rullelementet til sin ytre, tredje posisjon og
 - når rullelementet (41) utsettes for gjentatte krefter i innoverretningen, vil rullelementet innta en sekvens av posisjoner i ytterhylsens lengderetning, idet rullelementet i den første posisjonen rager ut av ytterhylsen og i den andre posisjonen er helt inne i ytterhylsen.
- 5 2. Rulleanordning i henhold til krav 1, karakterisert ved at den ytterligere omfatter flere lagerkulene (50) og en låsering (40) og at
- låsehylsen (30) er utformet med en skålformet fordypning (35) i den enden som vender ut mot ytterhylsens åpne ende, idet fordypningen er tilpasset til å motta lagerkulene og rullelementet (41) og
 - låseringen (40) er utformet for å kunne klemmes inn i låsehylsen (30) slik at lagerkulene og rullelementet holdes mot låsehylsens fordypning.
- 10 3. Rulleanordning i henhold til krav 1, karakterisert ved at den ytterligere omfatter en lagerring (51) som er tilpasset til å passe mellom låseringen (40) og lagerkulene (50).
- 15 4. Rulleanordning i henhold til krav 3, karakterisert ved at lagerringen (51) omfatter minst en fjæringsmekanisme (54, 55) slik som f.eks. fleksible tenner.
- 20 5. Rulleanordning i henhold til krav 1, karakterisert ved at endepartiene til de andre ribbene (21) på føringshylsen omfatter to skrå flater.
6. Rulleanordning i henhold til krav 1, karakterisert ved at rullelementet (41) er fremstilt av et mykt/fleksibelt materiale omgitt av et hardere materiale.
- 25 7. Rulleanordning i henhold til krav 1, karakterisert ved at ytterhylsen (10) også omfatter spennanordninger (14) for innfesting til et møbel.
8. Rulleanordning i henhold til krav 1, karakterisert ved at det er anordnet en beskyttende pute på ytterhylsens ytre kant med ytre diameter lik eller større enn ytterhylsens ytterdiameter.

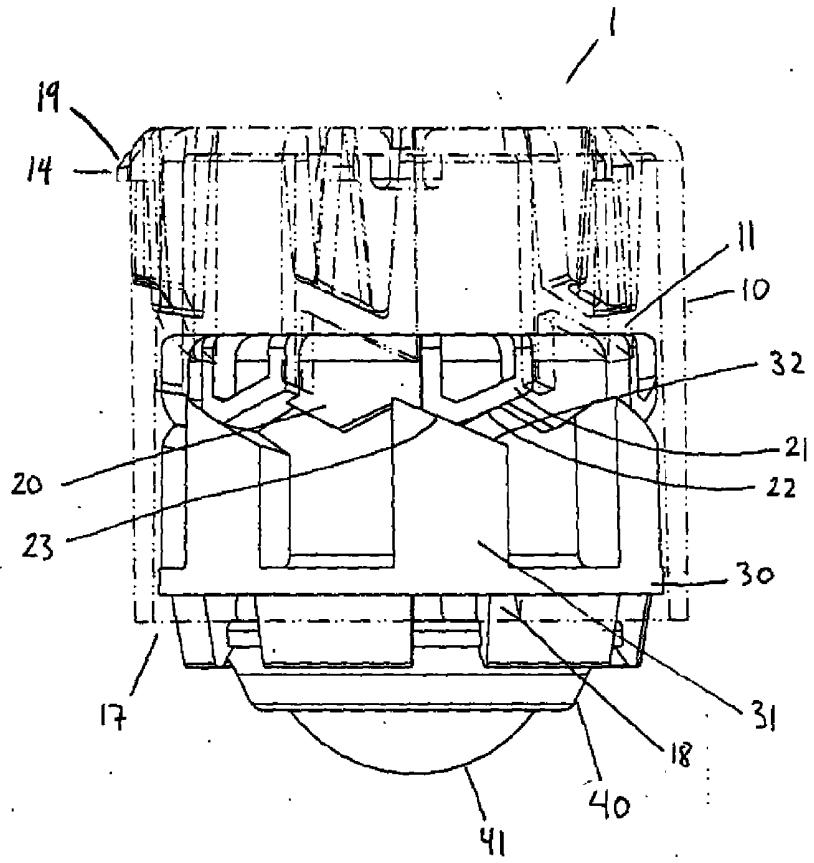
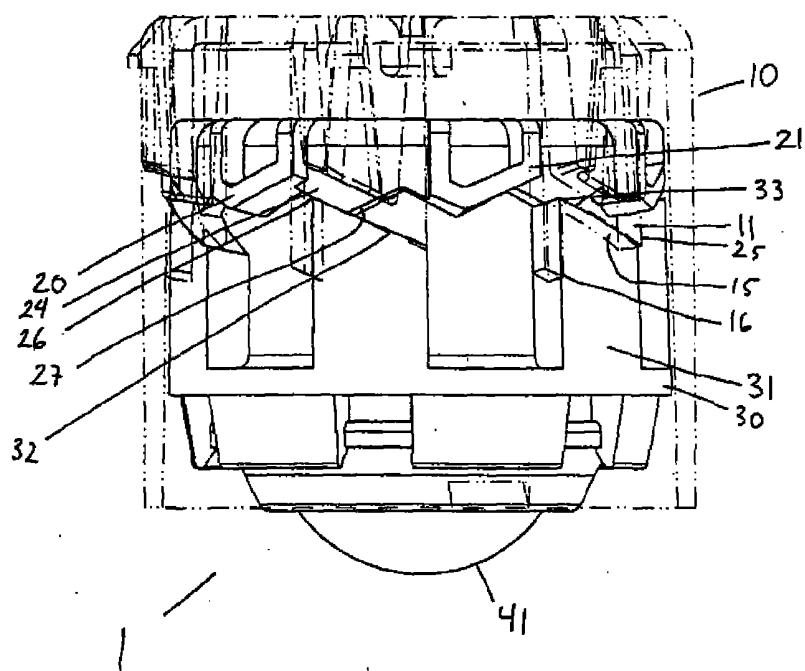
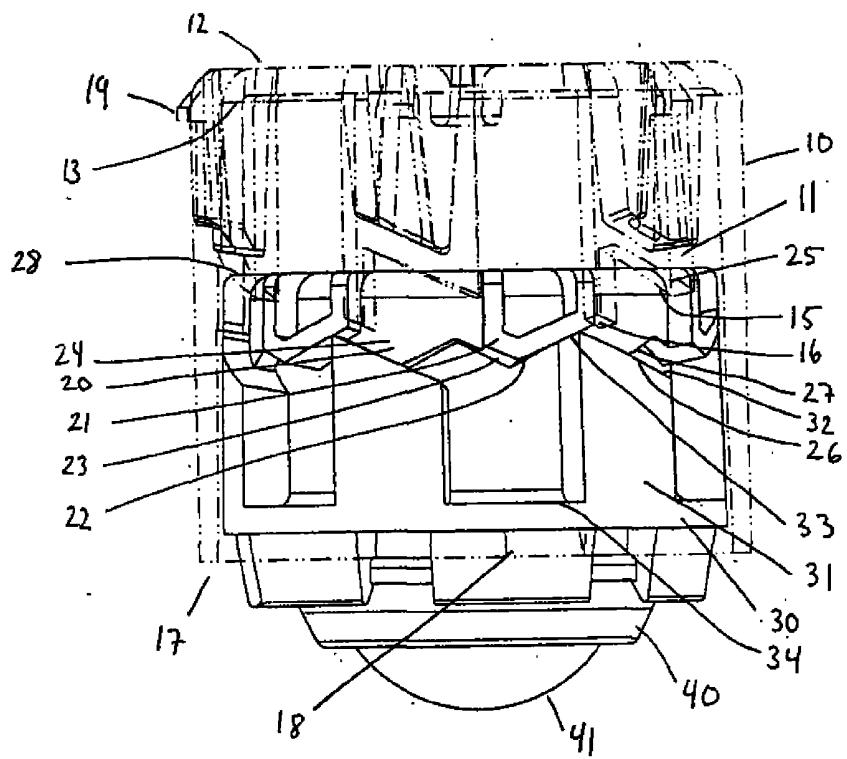


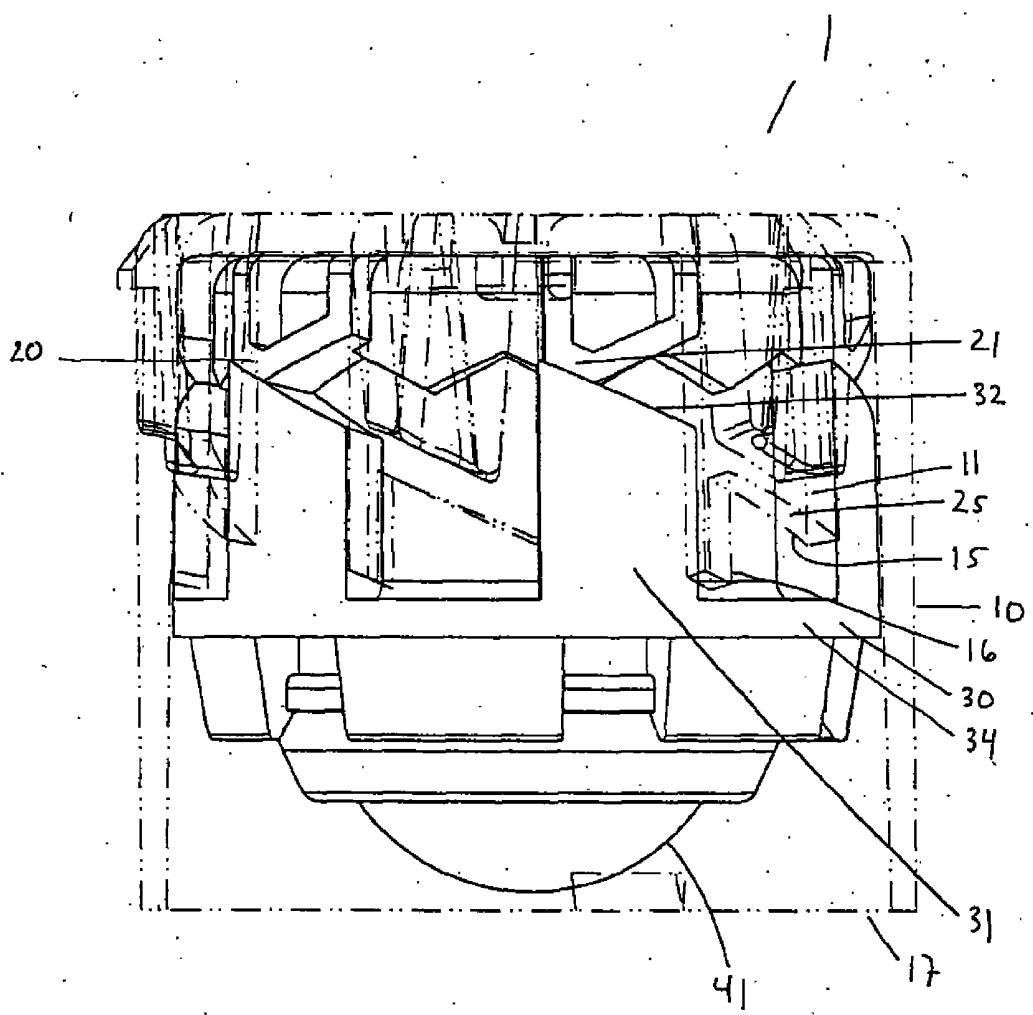
Figure 1



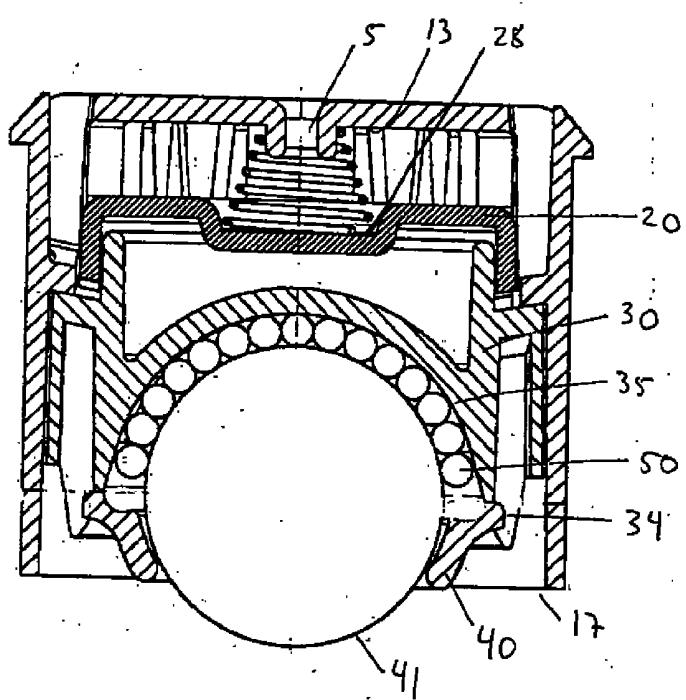
Figur 2



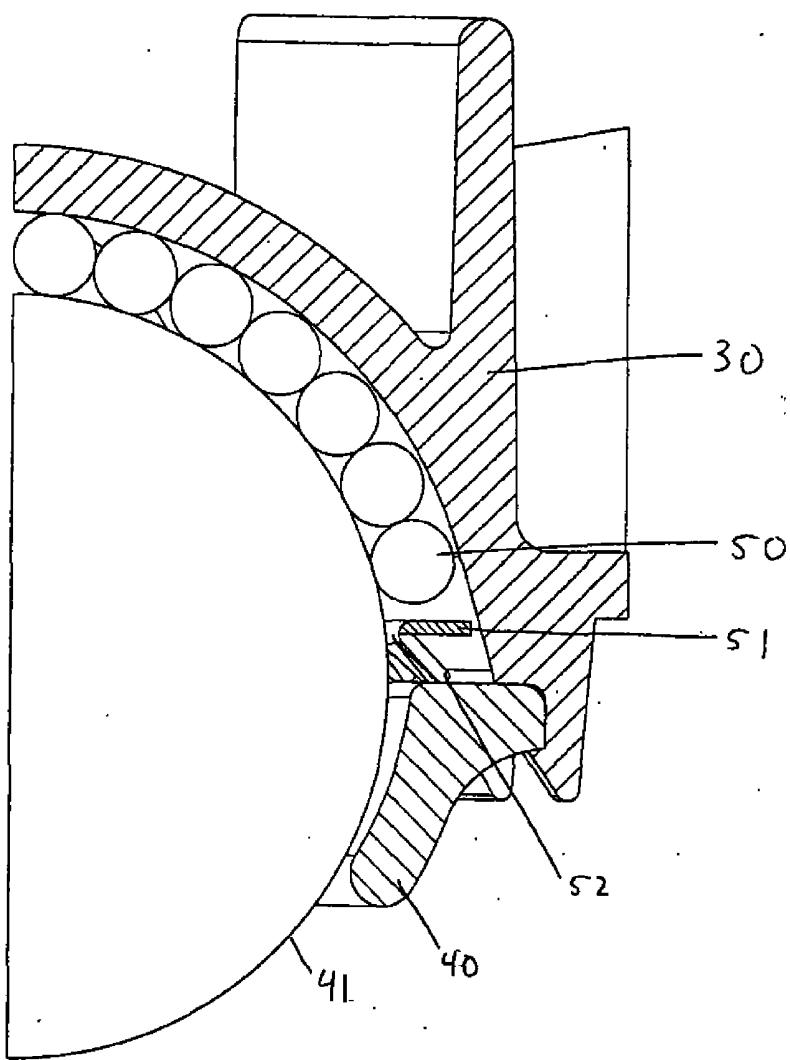
Figur 3



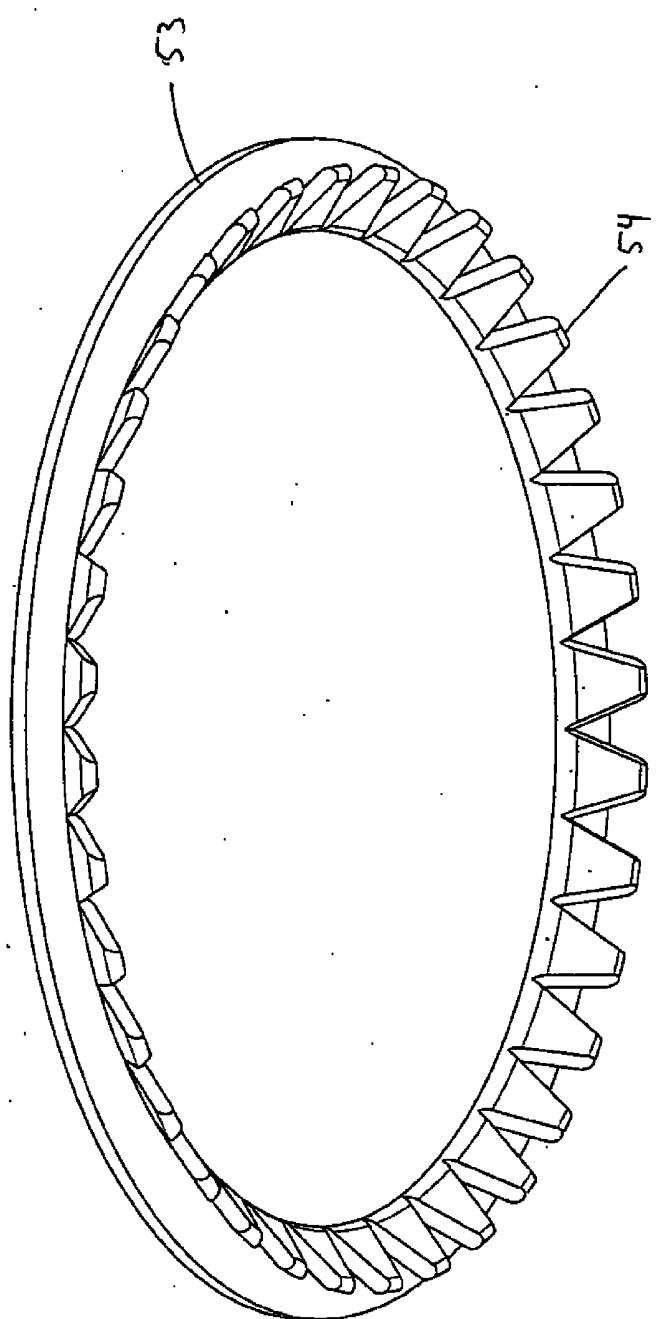
Figur 4



Figur 5



Figur 6



Figur 7

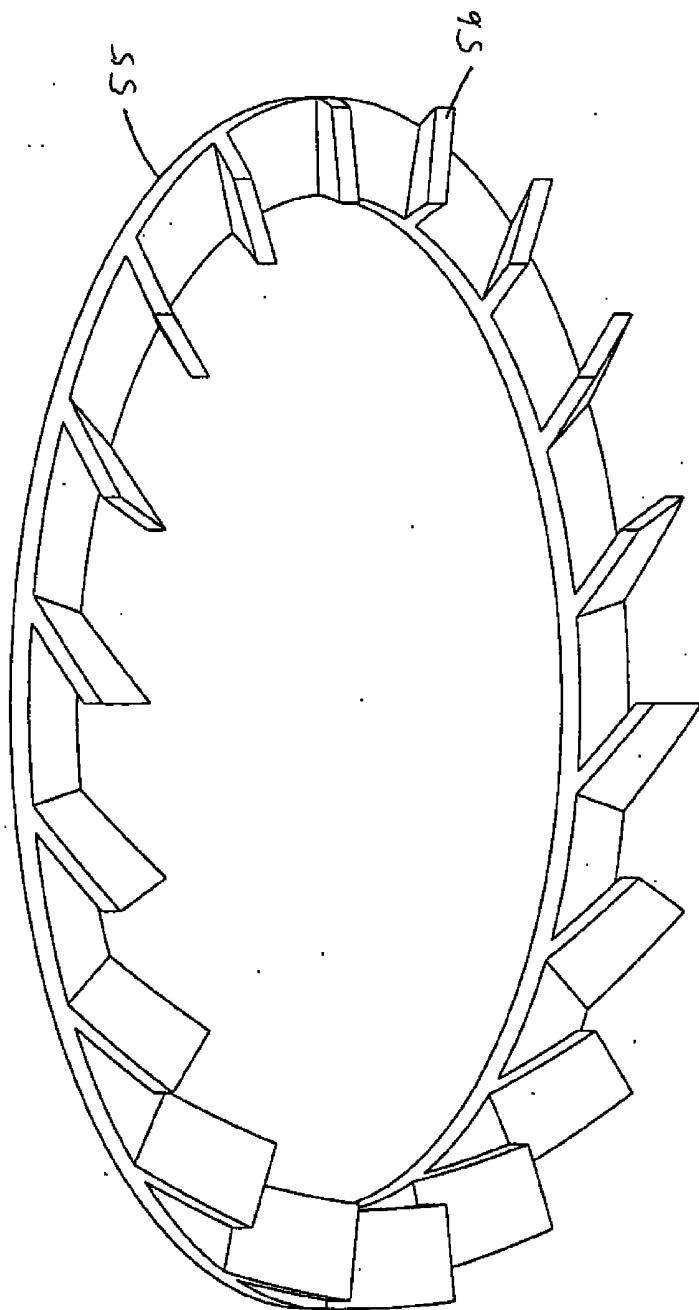


Figure 8