



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET  
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) UTLEGNINGSSKRIFT (11) Nr. 160967

(51) Int. Cl.<sup>4</sup> A 47 C 1/032

(21) Patentsøknad nr. 831360

(22) Inngivelsesdag 18.04.83

(24) Løpedag 19.08.81

(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver GIROFLEX ENTWICKLUNGS AG,  
Landstrasse,  
CH-5322 Koblenz,  
Sveits.

(86) Internasjonal søknad nr. PCT/CH81/00094

(86) Internasjonal inngivelsesdag 19.08.81

(85) Videreføringsdag 18.04.83

(41) Alment tilgjengelig fra 18.04.83

(44) Utlegningsdag 13.03.89

(72) Oppfinner HERMANN LOCHER, Dornach,  
Sveits.

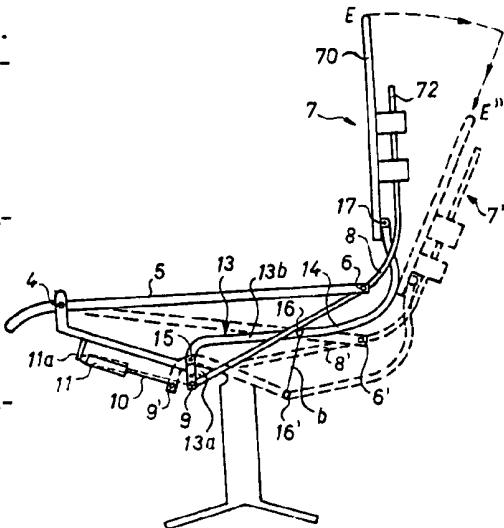
(74) Fullmektig Tandbergs Patentkontor A-S, Oslo.

(30) Prioritet begjært Ingen.

(54) Oppfinnelsens benevnelse STOL MED SVINGBART SETE OG VIPPBAR RYGG.

(57) Sammendrag

En stol som omfatter det vanlige sete (5) som er svingbart om en fast dreieakse (4), og en rygg (7). Stolryggen omfatter en på føringsskinne (72) forskyvbar ryggplate (70). Ved hjelp av en føringsdel (8) som er forbundet med stempelstangen (10) i en gassfjær (11) blir føringsskinnene (72) ved tilbakehelling av setet (5) svinget i sterkere grad enn setet. Et med føringsdelen (8) forbundet utvekslings-vektarmpar (13) dreier seg om en fast dreieakse (15) som følge av føringsdelens (8) bevegelse. En til dette vektarmparet (13) ledde tilkoplet medbringerbue (14) er forbundet med ryggplaten (70). Da svingaksen (16) mellom vektarmparet (13) og medbringerbuen (14) tilbakelegger en vesentlig større avstand (b) enn forbundelsesstedet (6) mellom sete og føringsdel hhv. føringsskinnene (72), blir ryggplaten (70) trukket nedover langs føringsskinnene. Ved hjelp av denne innstillingsmekanisme (13, 14) bevirkes at ryggplaten følger det samme bevegelsesforløp (E - E'') som den menneskelige rygg utfører ved stolens helling.



Oppfinnelsen angår en stol omfattende et sete som er svingbart om en fast akse til en fra aksen bakoverhellende stilling, og en på setet anbrakt rygg som ved hellingen beveger seg nedover sammen med setes bakre kant og samtidig er svingbar om en på setet anbrakt akse, men som herved som følge av en i aksjon tredende hellingsmekanisme tilbakelegger en større svingevinkel enn setet, og som oppviser en ryggplate som ved hjelp av en ved dens svingbevegelse påvirket innstillingasanordning under denne bevegelse trekkes nedover mot setet langs en føring.

Stoler, særlig kontorstoler, av denne type har vært kjent siden en tid tilbake. Disse byr på en betraktelig sittekomfort, da de på den ene side i utgangs- eller arbeidsstillingen takket være den praktisk talt loddrette ryggdel gir en god støtte for brukerens rygg, men på den annen side i den tilbakelente stilling muliggjør en avspent sittestilling (såkalt avslapningsstilling).

Disse stoler oppviser imidlertid en ulempe. Når nemlig vinkelen mellom setet og ryggdelen som nevnt blir større, utfører ikke brukerens overkropp bare en svingbevegelse, men det finner sted en av forskjellige bevegelser overlagret, resulterende bevegelse. Resultatet er at brukerens rygg ved tilbakevippingen av ryggdelen utfører en bevegelse ved hvilken hvert enkelt sted av ryggen gjennomløper en temmelig steilt nedadhellende kurve. Ryggdelen kan imidlertid ikke følge denne bevegelse. Riktignok beveger den seg da den er anbrakt på den bakre ende av setet, og denne ende ved vippingen likeledes svinger nedover, mens den samtidig utfører svingbevegelsen. Ryggdelens bevegelseskurve er imidlertid mindre steil, slik at det opptrer en relativ bevegelse mellom brukerens rygg og stolryggen.

Formålet med oppfinnelsen er således å unngå eller i det minste redusere denne relative bevegelse på en slik måte at den ikke lenger er merkbar.

Ovennevnte formål oppnås med en stol av den innledningsvis angitte type som ifølge oppfinnelsen er kjennetegnet ved at ryggplatens innstillingasanordning og ryggens hellingsmekanisme sammen oppviser en felles svingakse som er sving-

bar om en fast akse, og at innstillingsanordningen oppviser et utvekslings-vektarmpar som forbinder de to akser og er dreibart om den faste akse og er forlenget forbi denne, hvilket vektarmpar ved bevegelsen av den felles svingeakse utløser 5 en i forhold til denne større bevegelse av ryggplaten.

Oppfinnelsen skal beskrives nærmere i det følgende i forbindelse med et utførelseseksempel under henvisning til tegningene, der fig. 1 viser en skjematiske fremstilling av en stol av den tidligere kjente type, fig. 2 viser en liknende 10 fremstilling som fig. 1, men av en stol ifølge oppfinnelsen, og fig. 3 viser en perspektivisk fremstilling av føringen 15 for den bevegelige ryggplate.

Fig. 1 viser en utførelsесform av en kjent stol.

Stolens standrør eller stolsøyle oppviser en setebærer 2 med 15 lasker 3 som inneholder en dreieakse 4 for et sete 5. Setet 5 er svingbart og forskyvbart om dreieaksen 4.

Den stippled linje 5' viser setet i en hellende stilling hvor det er vippet tilbake en vinkel  $\alpha$ , og i hvilken 20 stilling setet kan anbringes av en bruker som lener seg tilbake. På sin bakre ende oppviser setet en svingeakse 6 på hvilken en ryggdel 7 er svingbart anbrakt. En føringsdel 8 er stift forbundet med ryggdelen. Føringsdelen 8 er svingbar om en svingeakse 9a som er anbrakt på den stive setebærer 2.

Til svingeaksen 6 er det også ledet en stempelstang 25 10 i en gassfjær 11 som komprimeres ved setets 5 tilbakebevegelse. Dersom setet ved tilbakebevegelsen svinger fra 5 til 5', går svingeaksen 6 til den nye stilling 6'. Svingeaksen tilbakelegger herved en strekning a. Ved denne bevegelse endrer også føringsdelen 8 med ryggdelen 7 sin stilling, da føringsdelen jo bærer svingeaksen 6. Med føringsdelens gamle stilling 8 danner den nye stilling 8' en vinkel  $\beta$  som er større enn 30 vinkelen  $\alpha$ . Ryggdelen 7 svinger herved fra 7 til 7'. Fig. 1 viser således at ryggdelen eller ryggen 7 ikke bare utfører en sirkelformet svingbevegelse, men også nedsenkes en avstand 35 a. Dersom man betrakter et punkt på ryggdelen, f.eks. den øvre ende E, vandrer denne i overensstemmelse med de viste piler 12 til stillingen E'.

Nå kan det imidlertid bevises at den menneskelige rygg ikke utfører den samme bevegelse. I stedet fullfører den en bevegelse ved hvilken et tilsvarende sted, som eksempelvis ligger ved det nevnte punkt E, ved stolens tilbakehelling vandrer til et punkt E'' som ligger vesentlig lavere enn punkt E'. Betraktet i forhold til brukerens rygg har således stolryggen 7 utført en bevegelse oppover. Denne relative forskyvning, som på grunn av sin virkning på mannlige brukere på fagspråket betegnes som "skjorteuttrekkingseffekt", skal 10 nå unngås ved hjelp av stolen ifølge oppfinnelsen. Denne stol skal beskrives under henvisning til fig. 2.

På fig. 2 gjenkjennes man først de samme deler som på fig. 1. Stolryggen 7 er noe endret, slik det skal beskrives nærmere. Endret er også stillingen av gassfjæren 11. Denne er nå svingbart festet til setebæreren 2. Tilkoplingen av føringssdelen 8 til setebæreren 2, altså svingeaksen 9a, er bortfalt. Denne erstattes av en svingeakse 9 ved enden av føringssdelen 8. Nytilkommert er derimot et tilnærmet L-formet utvekslingsvektarmpar 13 (bare én vektarm synlig 20 på fig. 2) og en medbringerbue 14. Utvekslingsvektarmparet 13 har tre ledetilkoplingssteder. Med det korte ben 13a av hver av de L-formede vektarmer er vektarmparet ledetilkoplet til føringssdelen 8 svingeakse 9 og til gassfjærens stempelstang 10. Et ytterligere ledetilkoplingssted er betegnet med 25 15. Dette er den egentlige dreieakse som er anbrakt fast på den ubevegelige setebærer 2 og om hvilken utvekslingsvektarmparet 13 dreier seg. Det siste ledetilkoplingssted, 16, befinner seg på det lengste ben 13b av hver vektarm og er dannet av en akse ved hvilken medbringerbuen 14 er ledetilkoplet til utvekslingsvektarmparet 13.

Medbringerbuen 14, som er en stiv, bøyd, langstrakt plate, er ved sin andre ende ledetilkoplet til en ryggplate 70. Detaljer fremgår særlig av fig. 3 som skal beskrives senere. Denne ryggplate 70 er ved hjelp av glidere 71 glidende lagret 35 på en føring som består av to føringsskinner 72 som danner en direkte fortsettelse av hver bærer av føringssdelen 8. Ifølge fig. 3 oppviser gliderne 71 en fordypning 73 i hvilken en utragende ribbe 74 på hver føringsskinne 72 angriper. Fremfor

alt fremgår det også av denne figur at medbringerbuen 14 over en svingeakse 17 er ledd forbundet med ryggplaten 70, idet denne svingeakse strekker seg gjennom to lasker 75 som er fast anbrakt på platen.

5 Virkemåten skal nå beskrives under henvisning til fig. 2. Dersom setet 5 senkes til hellende stilling, endrer også føringsdelen 8 sin stilling til 8', slik som allerede forklart. Da nå imidlertid utvekslingsvektarmparet 13 er forbundet med føringsdelen 8 over svingeaksen 9, resulterer for 10 skyvningen av denne svingeakse 9 til 9' i en medbringelse av hvert ben 13a. På grunn av den faste dreieakse 15 dreier således vektarmparet 13 seg om denne. Endene av benene 13a utfører derfor en sirkelbevegelse. Det er derfor også her nødvendig å lagre gassfjæren på ledet måte. Slik det fremgår 15 av fig. 2, er imidlertid gassfjærenes 11 svingbevegelse, på grunn av stempelstangens 10 relative stilling i forhold til benene 13a, meget liten, slik at denne er praktisk talt uten innflytelse på føringsdelens 8 bevegelse.

Dreiebevegelsen av utvekslingsvektarmene 13 har imidlertid nå som resultat at endene av benene 13b, som følge av den ulike lengde av de to ben 13a, 13b av hver vektarm, utfører en forskjellig stor, og altså utvekslet bevegelse. Dermed utfører leddpunktet 16 en sirkelformet bevegelse om leddpunktet 15 som midtpunkt, og tilbakelegger derved en avstand som på fig. 2 er betegnet med b. Man ser straks at denne avstanden b er betydelig større enn avstanden a (bevegelse fra 6 til 6' på fig. 1). Medbringerbuen 14 blir altså trukket sterkere nedover og trekker dermed ryggplaten 70 nedover langs førings-skinnene 72, selv om disse selv beveger seg nedover med avstanden a. Dermed er det tilstrebete formål oppnådd. Dersom man på nytt betrakter punktet E på ryggplaten, vandrer dette under hellingsforløpet til E'', altså til det punkt til hvilket, slik som tidligere nevnt, også vedkommende sted av brukerens rygg har ankommet. Dermed bortfaller den relative forskyvning mellom 30 stolryggen og brukerens rygg, hvilket merkes som en tydelig følbar komfortforbedring. Graden av denne bevegelse av ryggplaten 70 bestemmes ved hjelp av innstillingsmekanismens geometri, og særlig av utvekslingsvektarmparets 13 geometri.

Det her viste utførelseseksempel viser altså en mekanisk innstillingsanordning. Det sier seg selv at også andre innstillingsanordninger, f.eks. hydrauliske eller elektriske, kan komme på tale for tilveiebringelse av den samme virkning.

5 Det skal også bemerkes at det fremfor alt ved anvendelse av sådanne innstillingsanordninger også kan finne sted en liten relativbevegelse mellom stolrygg og sete, idet nemlig sistnevnte ved hellingen heves mens stolryggen hhv. ryggplaten bare helles. Ved hevningen av setet fremkommer også i dette 10 tilfelle den samme relative forskyvning mellom sete og stolrygg som i det viste eksempel.

15

#### P a t e n k r a v

20 1. Stol omfattende et sete (5) som er svingbart om en fast akse (4) til en fra aksen bakover-hellende stilling, og en på setet anbrakt rygg (7) som ved hellingen beveger seg nedover sammen med setets bakre kant og samtidig er svingbar om en på setet anbrakt akse (6), men som herved som følge av 25 en i aksjon tredende hellingsmekanisme (8, 10) tilbakelegger en større svingevinkel ( $\beta$ ) enn setet (5), og som oppviser en ryggplate (70) som ved hjelp av en ved dens svingbevegelse påvirket innstillingsanordning (13, 14) under denne bevegelse trekkes nedover mot setet (5) langs en føring (72), 30 karakterisert ved at ryggplatens (70) innstillingsanordning (13, 14) og ryggens (7) hellingsmekanisme (8, 10) sammen oppviser en felles svingeakse (9) som er svingbar om en fast akse (15), og at innstillingsanordningen oppviser et utvekslings-vektarmpar (13) som forbinder de to akser 35 (9, 15) og er dreibart om den faste akse (15) og er forlenget forbi denne, hvilket vektarmpar ved bevegelsen av den felles svingeakse (9) utløser en i forhold til denne større bevegelse av ryggplaten (70).

2. Stol ifølge krav 1, karakterisert ved at utvekslingsvektarmparet (13) består av to i hovedsaken L-formede vektarmer med ben av forskjellig lengde, og en medbringerbue (14) som ved sin ene ende over en svinge-  
5 akse (16) er ledd forbundet med utvekslingsvektarmparet, og ved hvis andre ende ryggplaten (70) er ledet tilkoplet ved hjelp av en ytterligere svingeakse (17).

3. Stol ifølge krav 1 og 2, karakterisert ved at den før hellingmekanismen og innstillingsanordningen 10 felles svingeakse (9) befinner seg på det korteste ben (13a) av hver utvekslingsvektarm (13), og at utvekslingsvektarmparet er dreibart om en fast akse (15) som i hovedsaken er ført gjennom forbindelsesstedet for de to ben (13a, 13b) og er anbrakt på en bærer (2) som understøtter setet (5).

15 4. Stol ifølge krav 1, ved hvilken føringen for ryggsplaten (70) består av to skinner (72), karakterisert ved at hver av disse skinner ved sin ene ende er stift forbundet med en bærer for en til stolryggens (7) hellingmekanisme hørende føringsdel (8).

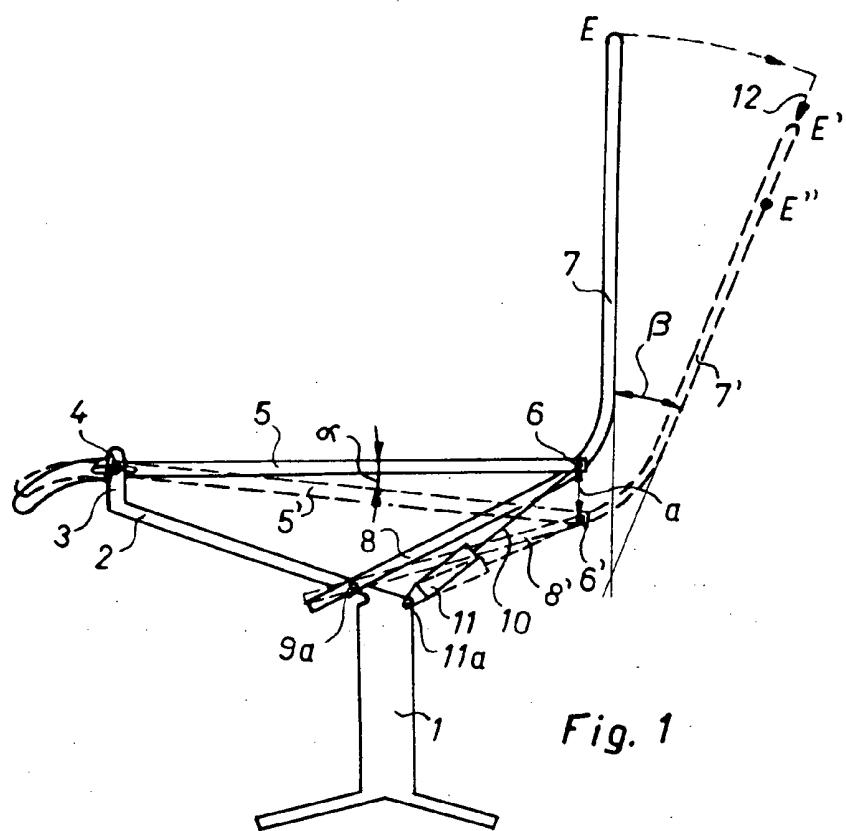
20

25

30

35

160967



160967

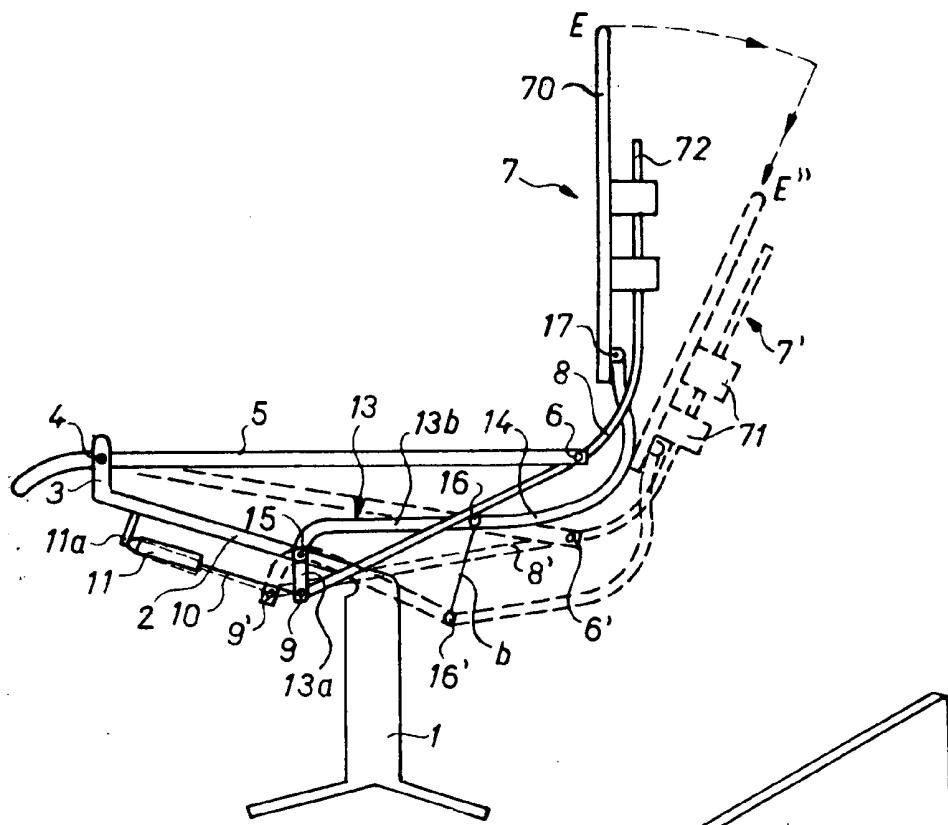
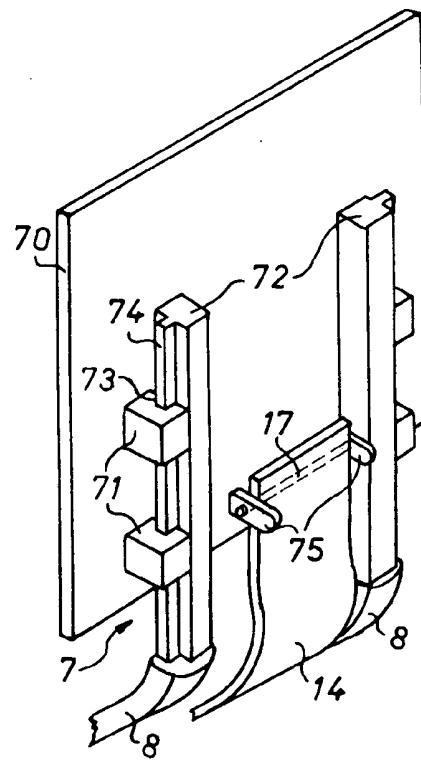


Fig. 2



*Fig. 3*