

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 149385 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

- (21) Patentansøgning nr.: 4636/83
(22) Indleveringsdag: 07 okt 1983
(41) Alm. tilgængelig: 08 apr 1985
(44) Fremlagt: 26 maj 1986
(86) International ansøgning nr.: -
(30) Prioritet: -
(71) Ansøger: A/S *FLEX DENTAL; Glostrup, DK.
(72) Opfinder: Jørgen Schlegel *Nielsen; DK.

(51) Int.Cl.⁴: A 61 G 7/00
A 61 G 15/00

(74) Fuldmægtig: International Patent-Bureau

- (54) Højdeindstilleligt patientleje
(57) Sammendrag:

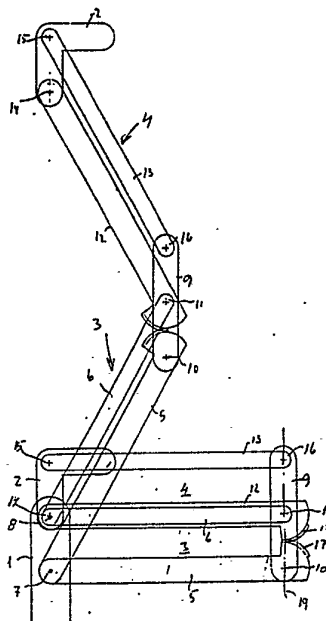
Den med det første drejeled (10) i forbindelses-
elementet (9) forbundne stang (5) i det første sæt (3)
og den med det andet drejeled (11) forbundne stang (12)
i det andet sæt (4) er udformet med mod hinanden vend-
te cirkelbueformede transmissionsorganer (17, 18) til
overføring af en udefra påført drejning af det første
sæt (3) til en lige så stor modsat rettet drejning af
det andet sæt (4).

4636-83

I et højdeindstilleligt patientleje er en patient-
understøtningsflade forbundet med et fastliggende ramme-
element (1) gennem et som dobbelt parallelføring udfor-
met stangsystem omfattende et første og et andet sæt
(3, 4) af parallellogramforbundne stænger.

To stænger (5, 6) i det første sæt (3) er forbun-
det i deres ene ende med hver sit stationære drejeled
(7, 8) i rammelementet (1) og i deres modsatte ende med
et første (10) og et andet drejeled (11) i et forbindel-
seselement (9).

To stænger (12, 13) i det andet sæt (4) er i deres
ene ende forbundet med drejeled (14, 15) i et til under-
støtningsfladen fastgjort konsol (2) og i deres modsatte
ende til henholdsvis det andet drejeled (11) og et tred-
je drejeled (16) i forbindelseselementet (9).



DK 149385 B

Opfindelsen angår et højdeindstilleligt patientleje med en patientunderstøtningsflade, som er forbundet med et fastliggende rammeelement gennem et stangsystem med stænger, der til regulering af afstanden mellem rammeelementet og patientunderstøtningsfladen er svingbart forbundet med disse med parallelle svingeakser.

Ved patientleje skal her forstås en hvilken som helst indretning til siddende eller liggende understøtning af en patient ved lægebehandling, tandlægebehandling og beslægtede anvendelser. Opfindelsen er således ikke begrænset til medicinsk eller dental anvendelse, men vil også kunne finde anvendelse ved kosmetiske behandlinger, hos frisøren og lignende.

Ved kendte patientlejer af ovennævnte art er patientunderstøtningsfladen forbundet med rammeelementet gennem et sæt parallelle stænger, som i den ene ende er svingbart forbundet med understøtningsfladen og i den anden med rammeelementet. Variationsområdet for højdeindstillingen kan f.eks. strække sig fra en laveste stilling, i hvilken stængerne er i det væsentlige parallelle med det faste underlag, f.eks. et gulv, hvortil rammeelementet er fastgjort, til en højeste stilling, i hvilken stængerne danner en vinkel på f.eks. 75° med det faste underlag. Ved udformning af stangsættet som en parallelføring med stænger, der er forbundet i et i lodret plan liggende parallellogram, opnås på kendt måde, at højdeindstillingen kan foretages, uden at patientunderstøtningsfladen ændrer vinkelstilling i forhold til det faste underlag.

Den ovennævnte udformning bevirker derimod uundgåeligt, at en højdeindstilling vil være ledsaget af en forskydningsbevægelse af patientunderstøtningsfladen parallelt med underlaget, hvilket navnlig er en ulempe, såfremt en højdekorrektur ønskes foretaget under en igangværende behandling. Navnlig ved patientlejer til tandlægebrug er det endvidere ønskeligt, at patientunderstøtningsfladen set i vandret plan så vidt muligt al-

tid indtager i det væsentlige samme position i forhold til de omgivende enheder i en tandlægeunit, idet disse ofte er placeret forholdsvis tæt på patientlejet.

Idet stangsystemets svingbare forbindelse med patientunderstøtningsfladen sædvanlig vis ligger i et beslag eller konsol, som er placeret under understøtningsfladens tyngdepunkt, kræver den kendte udformning endvidere en rammekonstruktion, som i vandret retning har samme udstrækning som længden af stængerne mellem rammekonstruktionen og patientunderstøtningsfladen.

Dels som følge heraf, dels fordi det ønskede højdevariationsområde kræver en ret betydelig længde af stængerne bliver rammekonstruktionen forholdsvis pladsoptagende og kræver flere befæstigelsespunkter i forhold til det faste underlag.

Til afhjælpning af disse praktiske ulemper er et patientleje af den angivne art ifølge opfindelsen ejendommeligt ved, at stangsystemet omfatter et første og et andet sæt af parallelogramforbundne stænger, hvoraf stængerne i det første sæt i deres ene ende er forbundet med rammeelementet, og stængerne i det andet sæt i deres ene ende er forbundet med en til patientunderstøtningsfladen fastgjort konsol, medens stængerne i begge sæt i deres modsatte ende er svingbart forbundet med et forbindelseselement, idet den ene af stængerne i det første sæt og den ene af stængerne i det andet sæt i den med forbindelseselementet forbundne ende er udformet med mod hinanden vendende cirkelbueformede transmissionsorganer i indbyrdes indgreb til overføring af en drejning af stængerne i det første sæt i forhold til rammeelementet til en lige så stor modsat rettet drejning af stængerne i det andet sæt i forhold til forbindelseselementet.

Med denne konstruktivt meget enkle og robuste udformning opnås, at højdeindstillingen kan foretages uden en ledsagende vandret forskydning af patientunderstøtningsfladen. I den laveste stilling kan stængerne i det første og andet sæt være i det væsentlige parallelle, og for et givet højdeindstillingsområde kræves en væsentlig

kortere længde af stængerne i hvert sæt, hvorved konstruktionens vandrette udstrækning reduceres.

Ved en foretrukken udførelsesform, hvor stængerne i det første og andet sæt er lige lange, vil den med
5 stangsystemet forbundne og under understøtningsfladens tyngdepunkt liggende konsol altid befinde sig lodret over rammeelementet, hvilket indebærer, at rammekonstruktionen kan reduceres til et enkelt rammeelement for hvert stangsystem, idet det herved bemærkes, at patientlejet
10 sædvanligvis vil have to parallelle stangsystemer ved hver sin side af patientlejet.

Opfindelsen forklares i det følgende under henvisning til den rent skematiske tegning, som kun viser de til forståelse af opfindelsen nødvendige dele af en høj-
15 deindstillelig understøtning for et patientleje.

Til et ikke-vist fast underlag er fastgjort en rammekonstruktion, som i den viste udførelse omfatter et enkelt lodretstående rammeelement 1.

Til den ligeledes ikke-viste patientunderstøtnings-
20 flade, der kan være af en vilkårlig konventionel udformning med indbyrdes indstillelige ryg-, sæde- og benunderstøtningselementer, er fortrinsvis under understøtningsfladens tyngdepunkt fastgjort en konsol 2.

Konsollen 2 er forbundet med rammeelementet 1
25 gennem to sæt parallellogramforbundne stænger, hvilke sæt som helhed er betegnet 3 og 4. Stangsættet 3 omfatter to stænger 5 og 6, som er forbundet med rammeelementet 1 og to stationære lodret over hinanden liggende drejeled 7 og 8. I deres modsatte ende er stængerne 5 og 6 forbundet med et forbindelseselement 9
30 i henholdsvis et første drejeled 10 og et andet drejeled 11. Til frembringelse af en parallelføring er drejeleddene 10 og 11 beliggende lodret over hinanden i samme afstand fra rammeelementet 1's stationære drejeled 7 og 8 og i samme indbyrdes afstand som disse.
35

Det andet stangsæt 4 omfatter to stænger 12 og 13, som i deres ene ende er forbundet med konsollen 2

i drejeled henholdsvis 14 og 15 og i deres modsatte ende er forbundet med forbindelseselementet 9 henholdsvis i det andet drejeled 11, der således er fælles for stangsættene 3 og 4, og i et tredje drejeled 16, som 5 er beliggende på modsat side af drejeleddet 11 i forhold til drejeleddet 10, men på linie med drejeledde- ne 10 og 11. På samme måde som i stangsystemet 3 ligger det andet drejeled 11 og det tredje drejeled 16 i forbindelseselementet 9 i lige store afstande 10 fra hvert sit af drejeleddene 14 og 15 i konsollen 2 og med samme indbyrdes afstand som disse.

Det samlede stangsystem udgør således en dobbelt parallelføring med to parallellogramsystemer, som i den ene ende er forbundet med henholdsvis rammeelementet 1 15 og konsollen 2 og i deres modsatte ender er indbyrdes forbundet gennem forbindelseselementet 9, i hvilket det førstnævnte andet drejeled 11 er fælles for de to systemer.

Til frembringelse af en drivforbindelse mellem de 20 to stangsæt 3 og 4 eller parallellogramsystemer, således at en drejning af stangsættet 3 mod uret i forhold til rammeelementet 1 overføres i en lige så stor drejning af stangsættet 4 i forhold til forbindelseselementet 9, er stangen 5 i det første stangsæt 3, 25 hvilken stang er forbundet med det første drejeled 10 i forbindelseselementet 9, og stangen 12 i stangsættet 4, hvilken stang er forbundet med det andet drejeled 11, udformet med mod hinanden vendende, cirkelbueformede transmissionsorganer 17 og 18 i indbyrdes ind- 30 greb.

Transmissionsorganerne 17 og 18, der i den viste foretrukne udførelsesform består af indbyrdes indgribende tandhjulssegmenter, strækker sig i det væsentlige fra den stiplede forbindelseslinie 19 mellem drejeleddene 35 10, 11 og 16 i forbindelseselementet 9 til samme side over en buelængde α , der er mindre end 90° , i den viste udførelsesform ca. 60° , således at stangsættene 3 og 4

begrænses til at dreje sig inden for det vinkelrum, som begrænses af den vandrette linie gennem drejeleddene 7 og 10 i den fuldt optrukne grundstilling og den lodrette linie gennem drejeleddene 7 og 8, og dermed forhindres i at dreje forbi den punkteret viste topstilling.

Til aktivering af højdeindstillingen kan der til det lavest liggende stangsæt 3 på kendt måde være koblet en ikke-vist elmotordrebet aktivator.

Til indstilling af højden ud fra den fuldt optrukne grundstilling, i hvilken stangsættene 3 og 4 er parallelle med stængerne 6 og 12 liggende ud for hinanden og drejeleddene 8 og 14 beliggende koaksialt, påvirkes den ikke-viste aktivator til drejning af stangsættet 3 mod uret om rammeelementet 1. Som følge af indgrebet mellem transmissionsorganerne 17 og 18 vil drejning af stangen 5 i stangsættet 3 give anledning til en lige så stor drejning af stangen 12 og dermed stangsættet 4 med uret i forhold til forbindelsesorganet 9, indtil systemet i den viste udførelse indtager den punkteret viste topstilling.

Da stængerne i stangsættene 3 og 4 i den viste udførelse har samme længde, vil konsollen 2 under hele drejningen, dvs. i hele højdeindstillingsområdet, forblive lodret over rammeelementet 1.

Denne udførelse er dog ikke absolut nødvendig, idet stængerne i det øverste stangsæt 4 godt kan være kortere end stængerne i stangsættet 3.

Transmissionsorganerne 17 og 18 behøver heller ikke nødvendigvis at bestå af tandhjulssegmenter, men kan være udformet til indbyrdes friktionsindgreb.

Endvidere behøver forbindelseselementet 9 ikke at omfatte tre over hinanden liggende drejeled, idet stængerne 12 og 13 i stangsættet 4 i grundstillingen kan ligge ud for hver sin af stængerne 5 og 6 i stangsættet 3, hvis det til stangsættet 4, herunder tandhjulssegment 18, knyttes til stangen 13 i stedet for stangen 12.

Som nævnt i det foregående vil der for et givet patientleje sædvanligvis være to parallelstangsystemer hver med en dobbelt-parallelføring som vist på tegningen.

5

P A T E N T K R A V

1. Højdeindstilleligt patientleje med en patient-understøtningsflade, som er forbundet med et fastliggende rammeelement (1) gennem et stangsystem med stænger, 10 der til regulering af afstanden mellem rammeelementet (1) og patientunderstøtningsfladen er svingbart forbundet med disse med parallelle svingeakser, k e n d e - t e g n e t ved, at stangsystemet omfatter et første og et andet sæt (3, 4) af parallelogramforbundne stænger 15 (5,6; 12,13), hvoraf stængerne (5, 6) i det første sæt (3) i deres ene ende er forbundet med rammeelementet (1), og stængerne (12, 13) i det andet sæt (4) i deres ene ende er forbundet med en til patientunderstøtningsfladen fastgjort konsol (2), medens stængerne (5,6; 12,13) i 20 begge sæt i deres modsatte ende er svingbart forbundet med et forbindelseselement (9), idet den ene af stængerne (5) i det første sæt og den ene af stængerne (12) i det andet sæt i den med forbindelseselementet (9) forbundne ende er udformet med mod hinanden vendende cirkelbueformede transmissionsorganer (17, 18) i indbyrdes ind- 25 greb til overføring af en drejning af stængerne (5, 6) i det første sæt (3) i forhold til rammeelementet (1) til en lige så stor modsat rettet drejning af stængerne (12, 13) i det andet sæt (4) i forhold til forbindelseselementet (9). 30

2. Patientleje ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at stængerne (5,6; 12,13) i det første og andet sæt er lige lange.

3. Patientleje ifølge krav 1 eller 2, k e n d e - t e g n e t ved, at de cirkelbueformede transmissionsorganer (17, 18) strækker sig over en buelængde (d), der 35 er mindre end 90° .

4. Patientleje ifølge krav 1, 2 eller 3, k e n -
d e t e g n e t ved, at transmissionsorganerne (17, 18)
omfatter indbyrdes indgribende tandhjulssegmenter.

Fremdragne publikationer:

