(19) DANMARK (11) **DK 174813 B1**

(12) PATENTSKRIFT

Patent- og
Varemærkestyrelsen

(51) Int.Cl⁷.: **A 47 K 13/12** **E 05 D 7/02** **// F 16 B 37/08**

(21) Patentansøgning nr: **PA 2001 00448**

(22) Indleveringsdag: **2001-03-16**

(24) Løbedag: **2001-03-16**

(41) Alm. tilgængelig: **2002-09-17**

(45) Patentets meddelelse bkg. den: **2003-12-01**

(73) Patenthaver: **PRESSALIT A/S, Pressalitvej 1, 8680 Ry, Danmark**

(72) Opfinder: **Nis Øllgaard, Præstehaven 23, 8210 Århus V, Danmark**
Flemming Thøgersen, Lomvievej 12, 8541 Skødstrup, Danmark
Jens Einar Kristensen, Lundhøjvej 10, 8680 Ry, Danmark

(74) Fuldmægtig: **Chas. Hude A/S, H.C. Andersens Boulevard 33, 1780 København V, Danmark**

(54) Benævnelse: **Toiletafdækning med iskruningshængsel**

(57) Sammendrag:

En toiletafdækning omfatter et toiletsæde (1) og et toiletlåg (2) samt mindst én hængselsindretning (3) til svingbart om en horisontal svingakse (4) at forbinde toiletsædet (1) og toiletlåget (2) med en toiletkumme (5). Hængselsindretningen (3) omfatter en ved sædets (1) henholdsvis lågets (2) bageste endeområde fastgjort hængselspart (6, 7) og mindst én kummehængselspart (8), som sammen med sædehængselsparten (6) og låghængselsparten (7) fastlægger svingaksen (4). Kummehængselsparten (8) er indrettet til at blive forbundet med toiletkummen (5). Sædehængselsparten (6) og låghængselsparten (7) er forbundet med henholdsvis sædet (1) og låget (2) ved hjælp af en skrueforbindelse. Skrueforbindelsen omfatter en udragende gevindtap (13, 24) og et hertil svarende gevindhul (14, 25). Gevindforbindelsen har en stigning, som er mindst lig med gevindforbindelsens diameter.

fortsættes

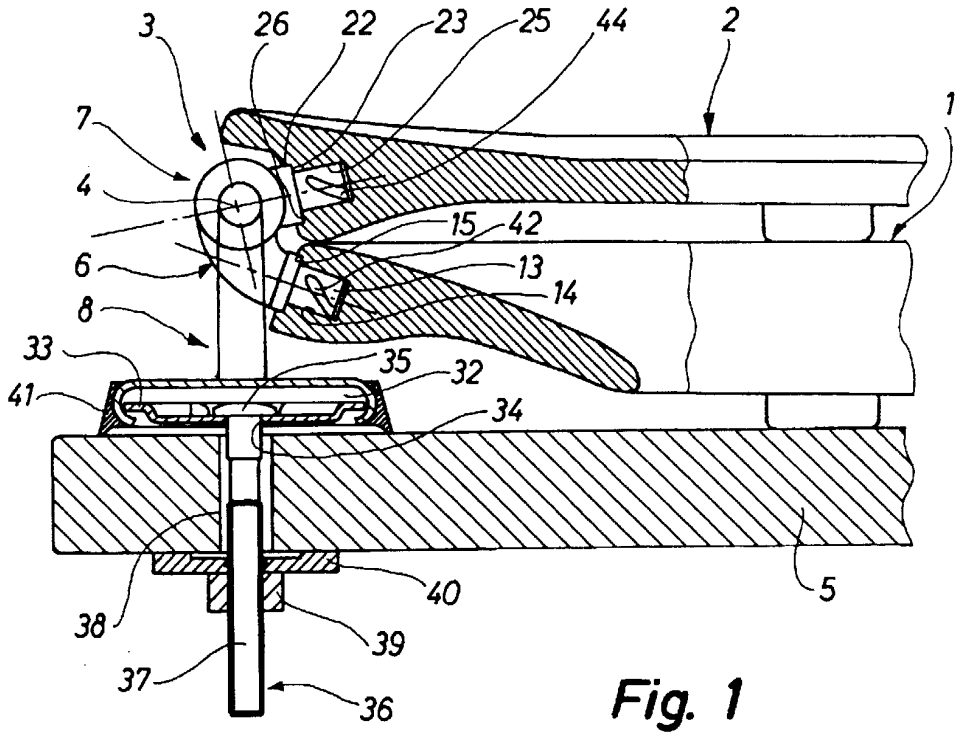


Fig. 1

Opfindelsen angår en toiletafdækning omfattende et toiletsæde og/eller et toiletlåg samt mindst en hængselsindretning til svingbart om en horisontal svingakse at forbinde toiletsædet og/eller toiletlåget med en toiletkumme, hvilken hængselsindretning omfatter mindst én ved lågets eller sædets bageste endeområde fastgjort første hængselspart og mindst én anden hængselspart, som sammen med den første hængselspart fastlægger svingaksen, og som er indrettet til at blive forbundet med toiletkummen, og hvor den første hængselspart er forbundet med sædet eller låget ved hjælp af en skrueforbindelse omfattende en udragende gevindtap og et hertil svarende gevindhul.

Fra DE 32 48 028 A1 kendes en toiletafdækning af ovennævnte art, hvor sædets og lågets første hængselspart er forsynet med en udragende gevindtap, som er skruet ind i et hul i sædets henholdsvis lågets bageste kant. Gevindtappen er relativ lang, og dets gevind har en fra skruer almindelig kendt stigning. For iskruning af gevindtappen i gevindhullet kræves derfor et stort antal rotationer af gevindtappen i forhold til hullet. En gevindforbindelse med en gevindlængde på mange gange gevindstigningen er uhensigtsmæssig både fremstillingsmæssigt og montagemæssigt set.

Formålet med opfindelsen er at anvise en toiletafdækning af den indledningsvis nævnte art, hvor gevindforbindelsen mellem den første hængselspart og sædet eller låget er hensigtsmæssig både ud fra et fremstillingsmæssigt og et montagemæssigt synspunkt, og hvor der samtidigt opnås en pålidelig og stærk gevindforbindelse.

Til opnåelse af dette formål er toiletafdækningen ifølge opfindelsen ejendommelig ved, at gevindforbindelsen har en stigning, som er mindst lig med gevindforbindelsens diameter. På grund af denne store gevindstigning er det relativt enkelt og hurtigt at støbe gevindtappen og gevindhullet og efterfølgende at bringe disse i indgreb med hinanden, samtidig med at der opnås en pålidelig og stærk gevindforbindelse. Med gevindstigning forstås her stigningen af en fuld (360°) skruelinie, også selv om gevindet strækker sig over mindre end 360°.

Ifølge opfindelsen kan gevindforbindelsen have en stigning, som er mindst lige med to gange gevindforbindelsens diameter og især en sådan stigning, at gevindtappen kan skrues ind i gevindhullet alene ved at påføre gevindtappen en aksial kraft i forhold til gevindhullet. Ved en passende stor stigning i gevindforbindelsen opnås en meget enkel iskruning af gevindtappen i gevindhullet, samtidig med at afformningen af gevindhullet forenkles væsentligt, idet det vil være muligt at udtrække kernen, som danner gevindhullet, uden tvangsmæssigt at rotere kernen.

Ifølge opfindelsen kan skrueforbindelsen omfatte en fra en første hængselspart udragende gevindtap, som er i indgreb med et tilsvarende gevindhul i sædet eller låget. Denne udførelsesform for opfindelsen anses for nuværende for at være den foretrukne.

Yderligere kan ifølge opfindelsen den første hængselspart og sædet eller låget have anlægsflader, som ved indbyrdes anlæg orienterer den første hængselspart korrekt i forhold til svingaksen. Sammenholdt med gevindforbindelsens store stigning opnås herved en meget nøjagtig korrekt orientering af den første hængselspart ved anlægsfladernes indbyrdes anlæg, idet blot en minimal drejning af hængselsparten forbi den korrekte orientering vil bevirke en kraftig forøgelse af det nødvendige iskruningsmoment. I modsætning hertil vil det ved en gevindforbindelse med en lille gevindstigning være væsentligt lettere at dreje den første hængselspart forbi den korrekte orientering, og den korrekte orientering således være mindre veldefineret.

Anlægsfladerne kan hensigtsmæssigt udgøres af et bryst på gevindtappen og en rundtgående anlægsflade langs kanten af gevindhullet. Anlægsfladerne kan imidlertid også udgøres af gevindtappens endeflade og gevindhullets bundflade eller af den set i iskruningsretningens bageste endeflade af gevindsporet og den set i iskruningsretningens forreste endeflade af gevindkammen.

Fremdeles kan ifølge opfindelsen gevindforbindelsens gevind være udformet således, at der for iskruning af gevindtappen kræves en drejning af denne i forhold til gevindhullet

på mindre end eller lig med 360°, fortrinsvis mindre end eller lig med 180° og især mindre end eller lig med 90°. Af fremstillings- og monteringsmæssige årsager er det ønskeligt at benytte et så kort gevind som muligt. Dette muliggøres af den store gevindstigning i gevindforbindelsen uden at der derved gives afkald på gevindforbindelsens styrke og pålidelighed.

Desuden kan ifølge opfindelsen gevindtappens gevind udgøres af et skruelinieformet spor og gevindhullets gevind af et tilsvarende udragende fremspring. Denne udførelsesform for opfindelsen anses for nuværende for at være den foretrukne. Gevindhullets gevind kan imidlertid også udgøres af et skruelinieformet spor og gevindtappens gevind udgøres af et udragende fremspring, som kan være udformet i alt væsentligt komplementært til det skruelinieformede spor, eller alternativt udgøres af en udragende knast.

Yderligere kan ifølge opfindelsen toiletafdækningen omfatte to med indbyrdes afstand beliggende første hængselsparter, idet den ene første hængselsparts gevindforbindelse med sædet eller låget er højredrejet, og den anden første hængselsparts gevindforbindelse med sædet eller låget er venstredrejet.

I denne forbindelse kan den højre- og venstredrejede gevindforbindelse være anbragt således i forhold til sædet eller låget, at en belastning af dette bevirker en stramning af gevindforbindelserne.

Fremdeles kan ifølge en yderligere udførelsesform for opfindelsen hver af de første hængselsparter og sædet eller låget have anlægsflader, som ved tilvejebringelse af den pågældende gevindforbindelse for indbyrdes anlæg umiddelbart inden den korrekte orientering af de første hængselsparter opnås. Når de første hængselsparter, som eksempelvis kan være forsynet med et hængselsøje, forbindes med de andre hængselsparter, der eksempelvis kan være forsynet med en hængselsakse, drejes de to første hængselsparter ind i deres korrekte orientering samtidig med, at der i hængselsforbindelserne opstår en spænding, som eliminerer slup i hængslingen.

Endelig kan ifølge opfindelsen hver af de første hængselsparters gevindforbindelse med sædet eller låget omfatte et første venstredrejet, skruelinieformet spor og et andet højredrejet, skruelinieformet spor, og de to spor fortrinsvis strække sig over mindre end eller lig med 90°. Herved kan de to første hængselsparter udformes identisk, hvorved antallet af forskellige dele, som indgår i toiletafdækningen, reduceres. Det højre- og venstredrejede spor kan hensigtsmæssigt udgå fra i alt væsentligt samme punkt ved enden af gevindtappen.

Opfindelsen forklares nærmere nedenfor under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 skematisk og delvis i snit viser en del af en udførelsesform for en toiletafdækning ifølge opfindelsen monteret på en toiletkumme,

fig. 2 i større målestok og delvis i snit viser en gevindforbindelse mellem et toiletsæde og en første hængselspart hørende til toiletafdækningen i fig. 1,

fig. 3 set i perspektiv viser et sprængbillede af en til toiletafdækning i figur 1 hørende hængselsindretning omfattende en første sædehængselspart, en første låghængselspart og en anden hængselspart, som er indrettet til at blive fastgjort til en toiletkumme, og

fig. 4 set i perspektiv og i forstørret målestok viser sædehængselsparten i de foregående figurer.

Den på tegningen viste toiletafdækning ifølge opfindelsen omfatter et toiletsæde 1 og et toiletlåg 2, som ved deres bageste områder er indbyrdes forbundet ved hjælp af to med indbyrdes afstand anbragte hængselsindretninger 3, hvoraf kun den ene fremgår af tegningen. Hængselsindretningen 3 tilvejebringer en svingakse 4, som er horisontal, når toiletafdækningen er monteret på en toiletkumme 5. Sædet 1 og låget 2 kan dreje om svingaksen 4 mellem en nedslået stilling og en opslået stilling.

Hver hængselsindretning 3 omfatter en med sædet 1 forbundet sædehængselspart 6 og en med låget 2 forbundet låghængselspart 7 samt en beslag- eller kummehængselspart 8, som er indrettet til at blive forbundet med toiletkummen 5.

Sædehængselsparten 6 har et i alt væsentligt cylindrisk hængselsøje 9 og et ud i et hermed tildannet bueformet udragende ben 10. Benet 10 har en ydre cylindrisk overflade og går via en trinflade 12 over i en udragende gevindtap 13. Gevindtappen 13 er i indgreb med et tilsvarende gevindhul 14 i sædets bagkant. Gevindhullet 14 har op til sædets bagkant en cirkulær forsænkning 15, som med selve gevindhullet 14 danner en anlægsflade 16, mod hvilken sædehængselspartens 6 trinflade 12 har anlæg, når sædehængselsparten 6 er skruet ind i sædets 1 gevindhul 14.

Sædehængselspartens 6 hængselsøje 9 er forsynet med en gennemgående boring 17 med et radialt udvidet område 18, der i det foreliggende tilfælde er i alt væsentligt halvcirkelformet. Et i aksial og radial retning smalt broelement 19 strækker sig som en sekant gennem boringen 17 i området mellem denne og det radialt udvidede område 18. Selv om broelementet er vist som et enkelt sammenhængende element, kunne dette være afbrudt i dets midterområde (antydet ved hjælp af punkterede linier i figur 4) og således udgøres af to på linie beliggende broelementdele. Alternativt kunne broelementet udgøres af en enkelt ud fra den ene side forløbende broelementdel. I alle tilfælde skal broelementet blot være udformet og dimensioneret således, at det kan udøve sin påtænkte funktion, som vil blive beskrevet nærmere nedenfor.

Låghængselsparten 7 består af et låghængselsøje 21 og et ud i et dermed tildannet ben 21, som ved sin ydre ende har en cylinderflade 22, som via en trinflade 23 går over i en gevindtap 24. Gevindtappen 24 er i indgreb med et gevindhul 25 i lågets 2 bagkant. Gevindhullet 25 udmunder i lågets bagkant via en anlægsflade 26. I låghængselspartens 7 iskruede stilling har trinfladen 23 anlæg mod anlægsfladen 26. Låghængselspartens 7 hængselsøje 20 er forsynet med en boring 27 i form af et bundhul. Hængselsparterne 6, 7 kan være fremstillet af metal, eksempelvis ved støbning, eller af plast, eksempelvis

ABS, POM eller PA, ved sprøjtestøbning. Sædet 1 og låget 2 er fortrinsvis fremstillet af plast, eksempelvis urcaplast (UF), ved sprøjtestøbning eller varmpresning.

Kummehængselsparten 8 omfatter, som det fremgår af figur 1 og 3, en cirkulær fod 28 og en stander 29, som strækker sig opad fra foden 28 forskudt fra dennes centrum. Standeren 29 er bukket 90° til dannelse af en hængselstap 30, som har en diameter svarende til diameteren af boringen 17 i sædehængselspartens 6 øje 9 og diameteren af boringen 27 i låghængselspartens 7 øje 20. Hængselstappen 30 er forsynet med en rundtgående reces 31 til optagelse af broelementet 19 i sædehængselspartens 6 hængselsøje 9. Når en sædehængselspart 6, der er fremstillet af plast, skubbes ind på hængselstappen 7, vil dens broelement 19 blive udbøjet i retning mod boringens 17 udvidede område 18 og dernæst snappe ind i hængselstappens 30 rundtgående reces 31, når det befinder sig ud for denne. Recessen 31 og broelementet er fortrinsvis udformet således, at de kan bringes ud af indbyrdes indgreb ved at påføre sædehængselsparten en given aksial kraft i forhold til hængselstappen. I relation til den ovenfor beskrevne lejring af sædehængselsparten 6 på hængselstappen 30 og broelementets snapindgreb i recessen skal det bemærkes, at nævnte lejringsprincip kan benyttes generelt til at positionere en øjehængselspart på en akseltap. Princippet kan således også benyttes til øjehængselsparter, som er forbundet med et toiletsæde eller et toiletlåg på anden måde end ved en gevindforbindelse, således som beskrevet her. Det særegne ved lejringsprincippet er fremstilling af en øjehængselspart ved sprøjtestøbning i plast og et ved støbning tilvejebragt broelement, som kan snappe ind i og eventuelt også føres ud af indgreb med en rundtgående reces på en akseltap.

Kummehængselspartens 8 fod 28 er udformet med et hulrum 32, hvori der drejeligt er anbragt en bundplade 33 med en aflang slids 34. Et hoved 35 hørende til en skrue 36 befinder sig i fodens 28 hulrum. Skruens skaft 37 strækker sig gennem slidsen 34 og er ført gennem et hul 38 i toiletkummen 5. Kummehængselsparten 8 fastspændes til toiletkummen 5 ved hjælp af en møtrik 39 og en underlagsskive 40 på skruen 36. En muffe 41, der

er anbragt på fodens 28 periferi, strækker sig nedad til anlæg mod toiletkummens 5 overside i kummehængselspartens 8 monterede tilstand.

Gevindforbindelserne mellem sædehængselspartens 6 gevindtap 13 og sædets 1 gevindhul 14 og gevindforbindelsen mellem låghængselspartens 7 gevindtap 24 og lågets 2 gevindhul 25 vil nu blive beskrevet nærmere.

Både sædehængselspartens 6 gevindtap 13 og låghængselspartens 7 gevindtap 24 er forsynet med et venstredrejet og et højredrejet gevind i form af et højredrejet og et venstredrejet gevindspor 42, 43 henholdsvis 44, 45. Det skal bemærkes, at gevindtappenes gevindspor er anbragt symmetrisk over for hinanden, se figur 3, hvorfor kun et spor er synligt i figur 1, 2 og 4. Gevindsporene 42 til 45 har en stor stigning, som er større end gevindtappenes diameter og har især en sådan stigning, at de kan bringes i indgreb med sædets 1 henholdsvis lågets 2 gevindhuller 14 henholdsvis 25 ved at påføre gevindtappen en aksial kraft i forhold til gevindhullet. Gevindsporene 42, 43 i sædehængselsparten 6 og gevindsporene 44, 45 i sædehængselsparten 7 strækker sig i alt væsentligt over 90° udgående i alt væsentligt fra samme punkt af sædehængselspartens 6 henholdsvis låghængselspartens gevindtap 13 henholdsvis 24. På grund af de modsat drejede gevindspor kan der benyttes samme låghængselsparter og sædehængselsparter til de to hængselsindretninger, hvoraf kun den set i retning fra sædets eller lågets forkant mod hængselsparterne højre hængselsindretning 3 er vist på tegningen.

I den på figurerne viste højre hængselsindretning 3 er sædets 1 gevindhul 14 og lågets 2 gevindhul 25 forsynet med et venstredrejet gevind i form af en udragende gevindkam. Kammen 46 i sædets 1 gevindhul 13 er antydet punkteret i figur 2.

I den set fra sædets eller lågets forkant i retning mod hængselsindretningerne til venstre liggende hængselsindretning, som ikke er vist på tegningen, er sædets 1 henholdsvis lågets 2 gevindhuller forsynet med modsat drejede gevind, dvs. med en højredrejet udragende kam. Som følge heraf er sædehængselspartens 6 henholdsvis låghængselspartens

7 højredrejede gevindspor i indgreb med disse kamme. På grund af de ovenfor beskrevne modsat drejede gevindindgreb i den højre og venstre hængselsindretning 3 bevirker en belastning af sædet og/eller låget en stramning af de pågældende gevindindgreb.

Slutteligt skal det bemærkes, at gevindforbindelserne mellem hængselsparterne 6 og 7 og sædet 1 henholdsvis låget 2 er indrettet således, at ved iskruning af gevindtappene 13, 24 i gevindhullerne 16, 25 får trinfladerne 12, 23 anlæg mod anlægsfladerne 16, 26 umiddelbart inden hængselsparternes 6, 7 hængselsøjer 9, 20 når den korrekte orientering svarende til svingaksen 4. Den korrekte orientering opnås først ved indføring af kummehængselspartens 8 hængselstap 30 i sæde- og låghængselsparternes 6, 7 boringer 17, 27. Herved elimineres slup i hængslingen.

Opfindelsen kan ændres på mange måder uden at der derved afviges fra dens ide. Således kan gevindforbindelserne mellem sædehængselsparterne henholdsvis låghængselsparterne og sædet henholdsvis låget udgøres af fra sædet henholdsvis låget udragende gevindtappe og gevindhuller i de tilsvarende sæde- og låghængselsparter. Yderligere kan gevindene i gevindhullerne også udgøres af skrueliniformede spor og gevindtappenes gevind af tilsvarende kamme.

PATENTKRAV

---

1. Toiletafdækning omfattende et toiletsæde (1) og/eller et toiletlåg (2) samt mindst én hængselsindretning (3) til svingbart om en horisontal svingakse (4) at forbinde toiletsædet og/eller toiletlåget med en toiletkumme (5), hvilken hængselsindretning (3) omfatter mindst én ved lågets (2) eller sædets (1) bageste endeområde fastgjort første hængselspart (7; 6) og mindst én anden hængselspart (8), som sammen med den første hængselspart (7, 6) fastlægger svingakslen (4), og som er indrettet til at blive forbundet med toiletkummen (5), og hvor den første hængselspart (6, 7) er forbundet med sædet (1) eller låget (2) ved hjælp af en skrueforbindelse omfattende en udragende gevindtap (13, 24) og et hertil svarende gevindhul (14, 25), k e n d e t e g n e t ved, at gevindforbindelsen har en stigning, som er mindst lig med gevindforbindelsens diameter.

2. Toiletafdækning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at gevindforbindelsen har en stigning, som er mindst lig med to gange gevindforbindelsens diameter og især en sådan stigning, at gevindtappen (13, 24) kan skrues i gevindhullet (14, 25) alene ved at påføre gevindtappen en aksial kraft i forhold til gevindhullet.

3. Toiletafdækning ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at skrueforbindelsen omfatter en fra den første hængselspart (6, 7) udragende gevindtap (13, 24), som er i indgreb med et tilsvarende gevindhul (16, 25) i sædet (1) eller låget (2).

4. Toiletafdækning ifølge et eller flere af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at den første hængselspart (6, 7) og sædet (1) eller låget (2) har anlægsflader (12, 16; 23, 26), som ved indbyrdes anlæg orienterer den første hængselspart korrekt i forhold til svingaksen (4).

5. Toiletafdækning ifølge et eller flere af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at gevindforbindelsens gevind er udformet således, at der for iskruning af gevindtappen (13, 24) kræves en drejning af denne i forhold til gevindhullet (14, 25) på mindre end

eller lig med 360° fortrinsvis mindre end eller lig med 180° og især mindre end eller lig med 90°.

6. Toiletafdækning ifølge et eller flere af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at gevindtappens (13, 24) gevind udgøres af et skruelinieformet spor (42, 43; 44, 45) og gevindhullets (14, 25) gevind af et tilsvarende fremspring (46).

7. Toiletafdækning ifølge et eller flere af de foregående krav, og som omfatter to med indbyrdes afstand beliggende første hængselsparter (6, 7), k e n d e t e g n e t ved, at den ene første hængselsparts gevindforbindelse med sædet (1) eller låget (2) er højredrejet, og den anden første hængselsparts gevindforbindelse med sædet (1) eller (2) er venstredrejet.

8. Toiletafdækning ifølge krav 7, k e n d e t e g n e t ved, at den højre- og venstredrejede gevindforbindelse er anbragt således i forhold til sædet (1) eller låget (2), at en belastning af dette bevirker en stramning af gevindforbindelserne.

9. Toiletafdækning ifølge krav 7 eller 8, k e n d e t e g n e t ved, at hver af de første hængselsparter (6, 7) og sædet (1) eller låget (2) har anlægsflader (12, 23 henholdsvis 16, 26), som ved tilvejebringelse af den pågældende gevindforbindelse får indbyrdes anlæg umiddelbart inden den korrekte orientering af de første hængselsparter (6, 7) opnås.

10. Toiletafdækning ifølge et eller flere af kravene 7 til 9, k e n d e t e g n e t ved, at hver af de første hængselparters (6, 7) gevindforbindelse med sædet (1) eller låget (2) omfatter en gevindtap (13, 24) med et første venstredrejet skruelinieformet spor (43, 45) og et andet højredrejet skruelinieformet spor (42, 44), og at de to spor fortrinsvis strækker sig over i hovedsagen maksimalt 90°.

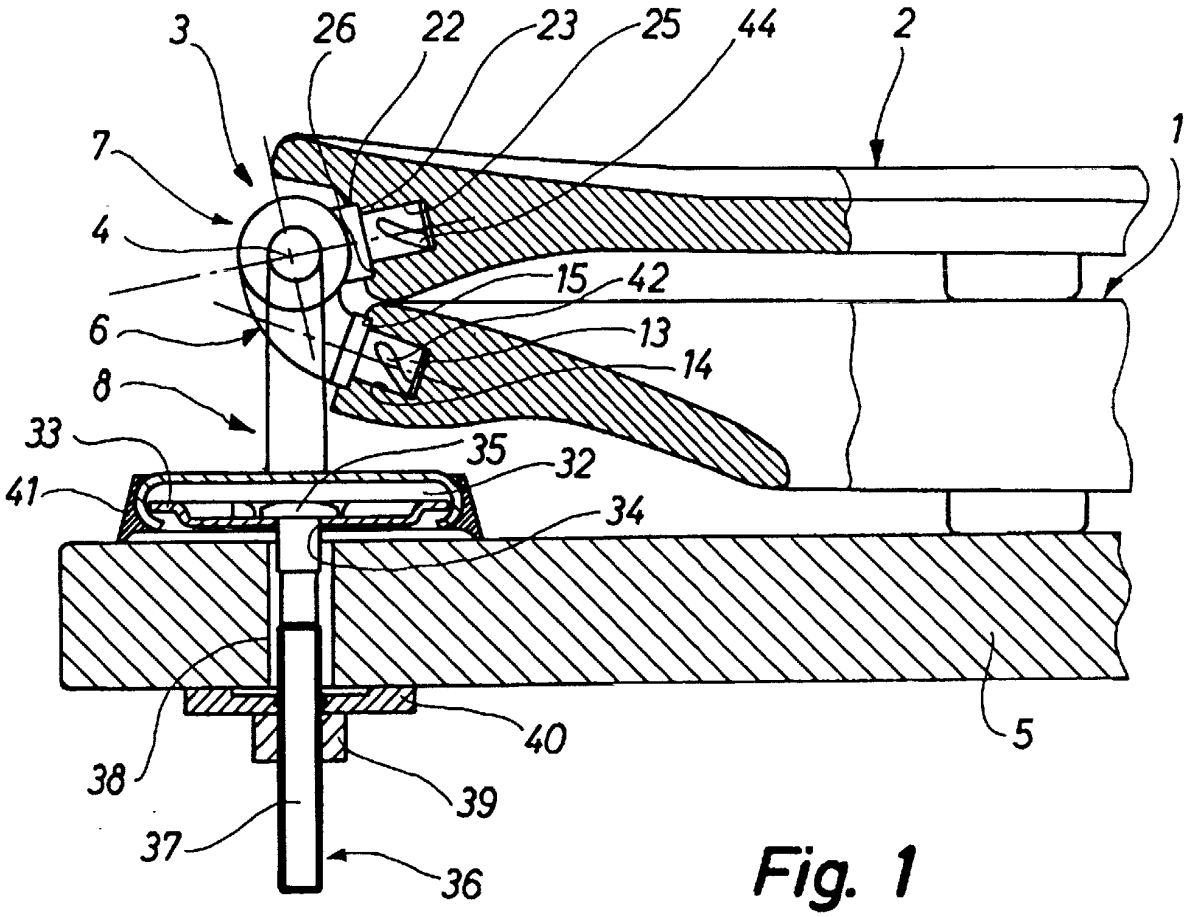

3
26
22
23
25
44
2
1
7
4
15
42
6
13
14
8
33
35
32
41
34
40
5
38
39
37
36

Fig. 1

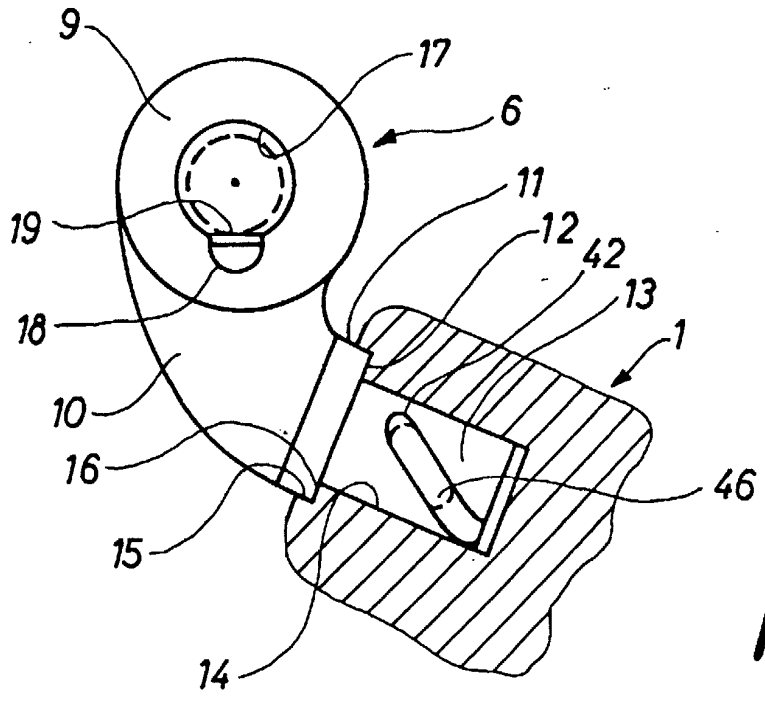

9
17
6
11
19
12
42
13
18
1
10
16
46
15
14

Fig. 2

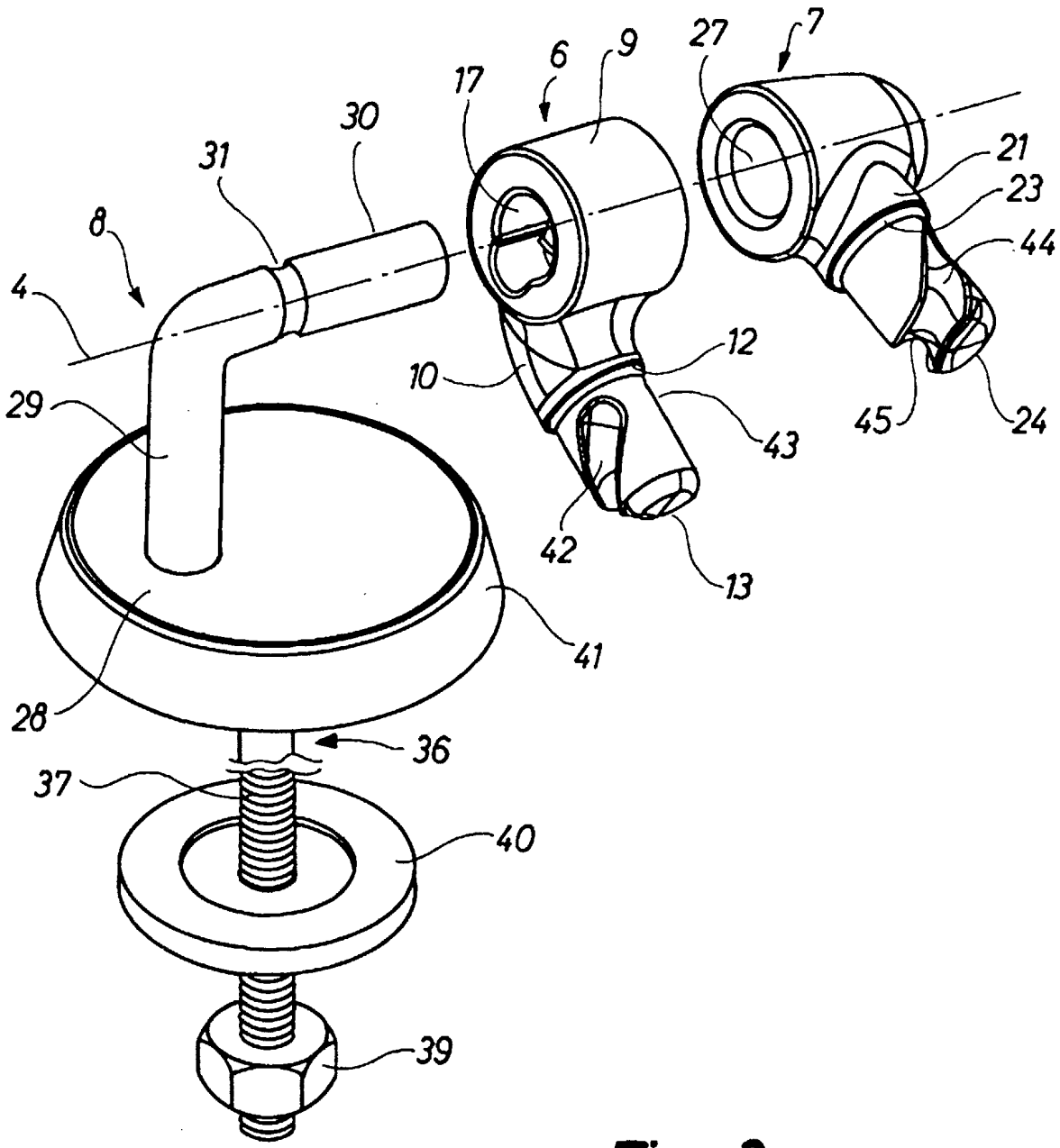


Fig. 3

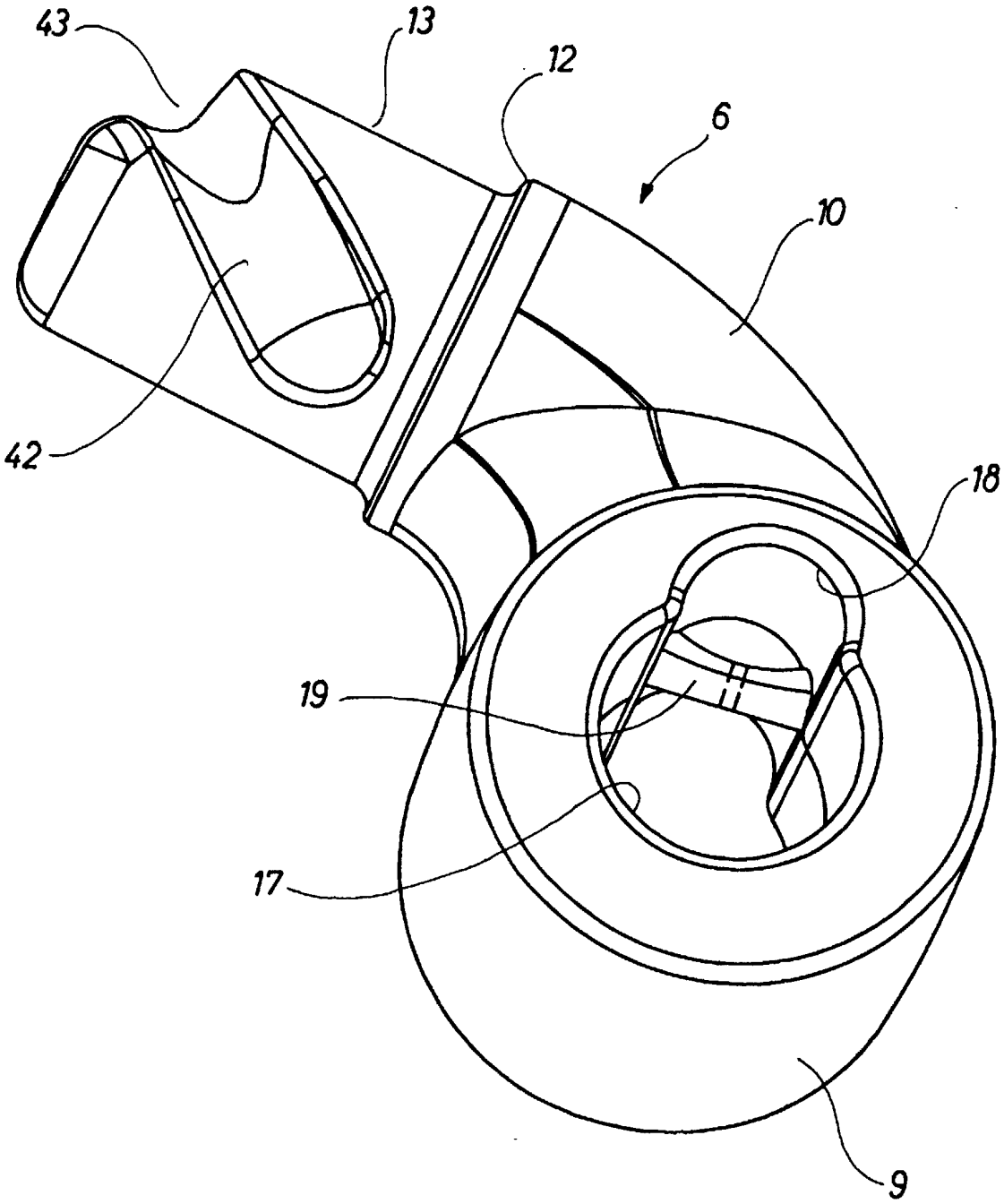


Fig. 4