

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 154523 B



(21) Patentansøgning nr.: 0904/84

(22) Indleveringsdag: 23 feb 1984

(41) Alm. tilgængelig: 24 aug 1985

(44) Fremlagt: 21 nov 1988

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: MOGENS *WASSMANN; Enghave 17; 2960 Rungsted Kyst, DK

(72) Opfinder: Keld *Lundqvist; DK

(51) Int.Cl.⁴ F 16 B 7/14
A 47 C 3/40

(74) Fuldmægtig: Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau

(54) Låsering og anvendelse af låseringen

(56) Fremdragne publikationer

DK pat. nr. 75447 (A 47 C 3/40)
GB pat. nr. 610674 (F 16 B 7/14)

(57) Sammendrag:

904-84

Et maskinelement ifølge opfindelsen består af en ring (5), der kan glide uden på et rør med et vist spillerum, hvilken ring (5) er skråt afskåret ved både over og underside, således at ringen (5) kan kæntré på røret og herved klemme sig fast. Afskæringen af ringen er sket således, at ringen (5) vil klemme sig fast på røret ved områderne (15, 15'), før nogen anden del af ringen (5) kommer i berøring med stangen. Ringen er desuden forsynet med flader (13, 14), der kan samvirke med organer til kæntring og opretning af ringen (5).

Herved opnås et maskinelement, der kan tåle store belastninger, idet der er tale om en klemmekraft, og idet denne udøves på røret ved to områder, der ligger diametralt overfor hinanden.

904-84

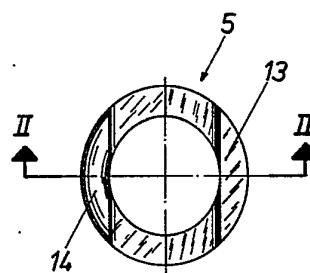
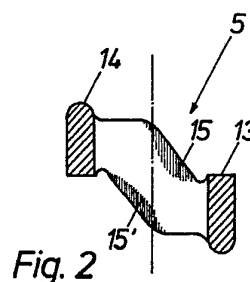


Fig. 3

1

5 Opfindelsen angår en låsering af den art, der er indrettet til at omslutte og glide på en cylindrisk stang eller et rør, og som ved kæntring omkring en akse, der står vinkelret på stangens akse, kan låses fast på stangen.

10

Låseringe af denne art anvendes mange steder, hvor man på enkel vis ønsker at kunne udløse en forbindelse mellem to dele. Man udnytter her, at den kæntrade ring vil støde imod røret eller stangen to steder
15 - nemlig ved de kanter, der findes mellem ringens inderflade og ringens over- henholdsvis underside.

20

Beskrivelserne til dansk patent nr. 75447 og til britisk patent nr. 610 674 angår konstruktioner af denne art.

Sådanne låseringe fungerer udmærket ved relativt små belastninger, men størrelsen af to små flader, hvor ringen ligger an mod stangen i den kæntrade stilling, bevirker, at konstruktionen ikke er god,
25 hvor f.eks. ringen belastes forholdsvis meget og samtidig skal fastholdes mod forskydning på stangen eller røret. Kontaktfladerne er nemlig små og vil ofte have en tendens til at skære sig ind i røret, således at dette ødelægges. Det kan også ske, at
30 selve ringen deformeres, hvilket medfører, at holde-kraften forringes.

Formålet med opfindelsen er derfor at anvise en låse-

1 ring, der ikke har disse ulemper, d.v.s. en låsering,
der uden væsentligt slid kan holde til forholdsvis
store belastninger.

5 Dette opnås ifølge opfindelsen ved, at de to diame-
tralt modsatte områder af ringens inderside, som
ved en kæntring bevæges mest, er således aksialt
forskudt i forhold til hinanden mod kæntringsretnin-
gen, at de ligger i afstand fra stangen, når kæntrin-
10 gen er bremset af en klemning i områderne i nærheden
af vippeaksen.

Ved simpelt hen at fjerne de områder, hvor ringen
ellers ved kæntring ville være kommet i kontakt med
15 røret, opnår man, at ringen i stedet vil klemme om-
kring røret ved områder, der nogenlunde ligger, hvor
kæntringsaksen skærer ringen, d.v.s. forskudt ca.
90° i forhold til de punkter, hvor en ikke-afskåret
ring ville have ramt røret.

20 Der opnås således både et større kontaktareal, ligesom
der er tale om en klemmekraft, der virker ved to
diametralt modsatte områder på stangen, og som følge
heraf kan en sådan låsering tåle en forholdsvis stor
25 belastning uden beskadigelser eller slid. Klemmekraf-
ten gør det endvidere enkelt atter at udløse forbin-
delsen, fordi der er tale om et stort vægtstangsfor-
hold.

30 Det er klart, at størrelsen af den afskårne del skal
dimensioneres efter ringens spillerum på stangen
eller røret, således at den ønskede klemning opnås.

Det er ikke nødvendigt at skære hele ringens over-

1 eller underside bort, hvilket er omhandlet i krav
2, hvor en øvre skråflade forløber mellem et vinkelret
på ringens akse gående øvre endefladedepart og ringens
ene forskudte område, og at en nedre skråflade forlø-
5 ber mellem et diametralt modsatliggende, vinkelret
på ringens akse gående nedre endefladedeparti og ringens
andet forskudte område. Herved opnås, at den resterende
del af ringens over- og underside kan anvendes
som anlægsflader for f.eks. organer til at kæntre
10 ringen med og til atter at udløse kæntringen.

I de fleste tilfælde vil det være enkelt at fremstille
en ring hvor de to skråflader er symmetriske om ringens
kæntringsakse, som dette er beskrevet i krav
15 3. F.eks. kan man fremstille ringen ved at bearbejde
denne først fra den ene side og derefter fra den
anden side med det samme værktøj.

Det er hensigtsmæssigt, hvis en låsering ifølge opfindelsen
20 er indrettet til låsning af en trykfjeder.
Denne vil nemlig af sig selv kunne kæntre ringen,
og dette er omhandlet i krav 4.

Endeligt kan en låsering ifølge opfindelsen være
25 ejendommelig ved at både ringen og stangen/røret
er hærdede, hvilket er omhandlet i krav 5. Herved
opnås en låsering, der uden problemer vil kunne anvendes
i lang tid og ved store belastninger.

30 Opfindelsen angår desuden anvendelse af en sådan
låsering til en højdeindstillingsmekanisme, f.eks.
i en stol, idet det er enkelt at lave en mekanisme,
der f.eks. er fjedrende i låst stilling, på denne
måde. Der kendes gascylindre til dette formål, men

1 disse er dyre, og har en begrænset holbarhed. Desuden
har sådanne gascylindre vist sig at være farlige,
idet de kan eksplodere.

5 I modsætning hertil vil en låsering ifølge opfindelsen
fungere upåklageligt i endog meget lang tid, og det
vil samtidigt være billigere.

Opfindelsen vil i det følgende blive nærmere beskrevet
10 under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser et snit gennem en stol, hvor
en låsering ifølge opfindelsen anvendes
som mekanisme til indstilling af sæde-
15 højde,

fig. 2 viser et snit gennem en ring ifølge
opfindelsen set i pilenes retning langs
linien II-II på fig. 3, og
20

fig. 3 viser ringen fra fig. 2 set ovenfra.

På fig. 1 er vist en kontorstol, der i sin indstil-
lingsmekanisme anvender en låsering ifølge opfindel-
sen. Dette skal på ingen måde opfattes således, at
25 opfindelsen er begrænset til brug i stole, men udeluk-
kende som et eksempel.

Stolen består af et stel 1 med et opadragende, åbent
30 rør. Ved hjælp af foringer 7, 7' er der forskydeligt
i stelrøret 1 lejret et sæderør 2, der bærer stolens
sæde 12. Hvilende på en fjeder 9 er der anbragt et
rør 4 inde i stolen. Fjederen 9 øger brugerens kom-
fort, idet den tjener til affjedring af sædet 12.

1 Fjederen 9 beskytter også mekanismen mod hårde belastninger. Ved låsning af ringen vil fjederen 9 nemlig optage en stor del af belastningen. Dette vil nedsætte sliddet på låseringen.

5

Røret 4 er omgivet af en på dette forskydelig krave 6, der står i forbindelse med en indstillingsfjeder 8, der er fastgjort ved stallets bund. Sæderøret 2 har desuden en stopknast 3.

10

Mellem stopknasten 3 og kraven 6 er der rundt omkring røret 4 anbragt en ring 5 ifølge opfindelsen, der sammen med røret 4 danner en låsering ifølge opfindelsen.

15

Modsat stopknasten 3 er ringen 5 forbundet med en udløsningsforbindelse 10, der kan bevæges med et håndtag 11.

20

Virkemåden af stolen er som følger: Når udløsningsforbindelsen 10 er upåvirket, vil kraven 6 på grund af fjederen 8 presses opad og på grund af dette og påvirkningen fra stopknasten 3 kæntre ringen, der vil klemme sig fast på røret 4. Sædet 23 er nu fastlåst, men vil alligevel være affjedret af fjederen 9.

25

Hvis man ønsker at hæve eller sænke sædet 12, påvirker man med håndtaget 11 udløsningsforbindelsen 10. Dette trykker ringens 5 ene side ned mod fjederkraften fra fjederen 8, således at ringen ikke længere er kæntret.

30

Hvis man nu aflaster sædet, vil fjederen 8 presse

1 kraven 6, ringen 5 og stopknasten 3 opad. Sædet 12
vil altså hæves, og dette vil ske, indtil håndtaget
11 atter slippes, hvorefter ringen 5 øjeblikkeligt
vil kæntre.

5

Det samme gør sig gældende, hvis man ønsker at sænke
sædehøjden. Blot skal man så belaste sædet yderligere,
så fjederen 8 trykkes sammen. Denne bør i øvrigt
have en løfteevne på cirka 45 kilo, hvilket giver
10 en kontorstol, der kan bruges af næsten alle mennesker
med et godt resultat.

På fig. 2 og 3 ses en ring ifølge opfindelsen mere
detaljeret. Ringen 5 er på oversiden udformet med
15 en vandret flade 12, der tjener som anlægsflade for
udløsningsforbindelsen. Diametralt modsat denne flade
findes en krumflade 14, til anlæg mod stopknastens
underside.

20 Inde i ringen 5 er med skraveringer 15, 15' antydnet,
hvor ringen klemmer omkring stangen. Naturligvis
findes der to lignende områder overfor de to viste.

En låsering ifølge opfindelsen fremstilles hensigts-
25 mæssigt af metal og især af hærdet stål. dog kan
man forestille sig andre og blødere materialet, hvis
forholdene taler herfor, f.eks. hvis belastningen
er ringe.

30 Den viste udførelsesform har vist sig at fungere
fremragende i en kontorstol. Det ligger imidlertid
inden for opfindelsens rammer at udforme især ringen
på mange forskellige måder alt efter, hvad den skal
bruges til. Blot er det vigtigt, at man skærer tilpas

1 meget materiale væk i forhold til frigangen mellem
ringen og stangen, således at den ønskede klemmevirk-
ning opnås. D.v.s., at man skal skære så meget mate-
riale væk, at ringen vil klemme sig fast på røret,
5 før nogen anden del af ringen kommer i berøring med
røret.

I mange tilfælde vil det være mere hensigtsmæssigt
at anvende et rør end en stang. Røret vil nemlig
10 kunne fjedre en smule, og dette vil nedsætte sliddet.
Desuden vil fjedringen hjælpe med til atter at udløse
forbindelsen. Det er klart, at der ikke sker de store
deformationer af hærdede stålrør, men selv en deforma-
tion på nogle få hundrededele af en millimeter kan
15 være af betydning.

20

25

30

1

P A T E N T K R A V

1. Låsering (5) af den art, der er indrettet til at omslutte og glide på en cylindrisk stang (4) eller
5 et rør, og som ved kæntring omkring en akse, der står vinkelret på stangens (4) akse, kan låses fast på stangen (4), k e n d e t e g n e t ved, at de to diametralt modsatte områder af ringens (5) inderside, som ved en kæntring bevæges mest, er således
10 aksialt forskudt i forhold til hinanden mod kæntringsretningen, at de ligger i afstand fra stangen (4), når kæntringen er bremset af en klemning i områderne i nærheden af vippeaksen.
- 15 2. Låsering ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at en øvre skråflade forløber mellem et vinkelret på ringens akse gående øvre endefladepart og ringens (5) ene forskudte område, og at en nedre skråflade forløber mellem et diametralt modsatliggende, vinkelret
20 på ringens akse gående nedre endefladeparti og ringens (5) andet forskudte område.
- 25 3. Låsering ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at de to skråflader er symmetriske om ringens kæntringsakse.
4. Låsering ifølge krav 1, 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at låseringen er indrettet til låsning af en trykfjeder (8).
- 30 5. Låsering ifølge krav 1, 2, 3 eller 4, k e n d e t e g n e t ved, at både ringen (5) og stangen/røret (4) er hærdede.

- 1 6. Anvendelse af en låsering ifølge krav 1-5 som
højdeindstillingsmekanisme, f.eks. i en stol.

5

10

15

20

25

30

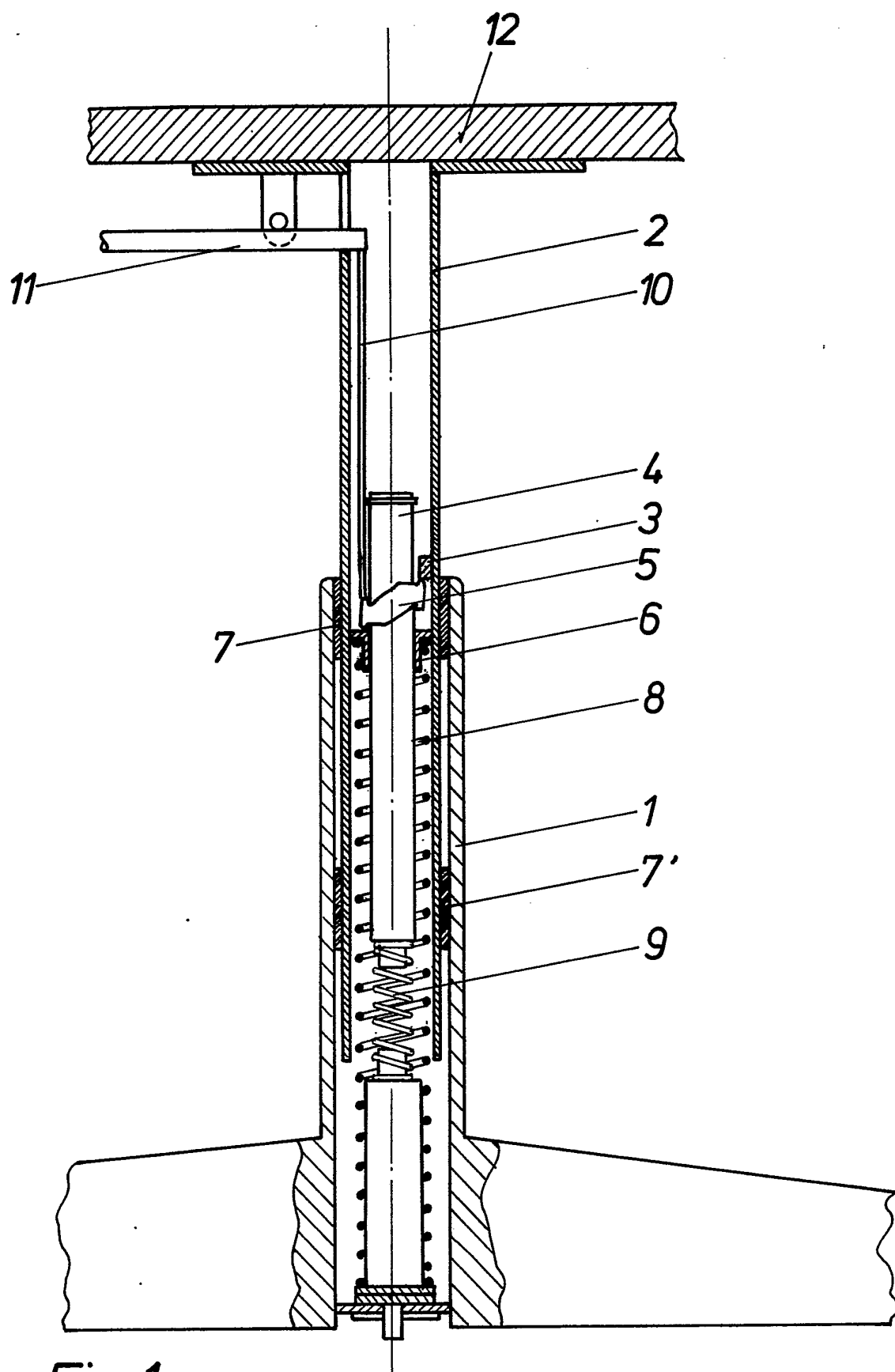


Fig. 1

