



(11) FREMLÆGGELSESSKRIFT 141136

DANMARK

(61) Int. Cl.³ F 16 F 9/44



(21) Ansøgning nr. 5272/74 (22) Indleveret den 9. okt. 1974

(23) Løbedag 9. okt. 1974

(44) Ansøgningen fremlagt og
fremlæggeskriftet offentliggjort den 21. jan. 1980

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(30) Prioritet begæret fra den
12. okt. 1973, 7314047, NL

-
- (71) ITT INDUSTRIES INC., 320 Park Avenue, New York, N.Y. 10022, US.
(72) Opfinder: Cornelis De Kock, Waalhavenstraat 5, Oud-Beijerland, NL.

- (74) Fuldmægtig under sagens behandling:
Ingeniørfirmaet Hofman-Bang & Boutard.

-
- (54) Hydraulisk teleskopstøddæmper med organer til justering af dæmpningskraften.

Opfindelsen angår en hydraulisk teleskopstøddæmper med en cylinder, i hvilken stemplet kan bevæges af en stemplestang og med organer til justering af dæmpningskraften i stemplet, idet dæmpningskraften bestemmes af positionen af et lukkeelement, som indvirker på gennemgangen i stemplet, medens lukkeelementets position påvirkes, når stemplet er i sin endeposition, at bringe et justeringselement i indgreb med et stoppelement, der er monteret nær cylinderendeflader, hvorved der ved drejning af stemplet ved hjælp af stempelstangen forhindres meddrejning af justeringselementet, og positionen af lukkeelementet i forhold til stemplet kan ændres, og i hvilken der er organer tilstede til at bringe stoppelementet uden for jus-

teringsselementets rækkevidde for at gøre justeringsselementet uvirk-somt.

En støddæmper af denne art er kendt fra tysk fremlæggeskrift nr. 1.251.593. I dette trykskrift beskrives et justeringsorgan for en hydraulisk støddæmper, som anvender et stopelement, der er an-bragt på indersiden af cylinderen, og som går i indgreb med et jus-teringsselement, der er forbundet til stemplet, under justeringen i en endeposition af stemplet. Efter at justeringen er fuldført, er yderligere indgreb af stopelementet og justeringsselementet gjort umulig ved hjælp af yderligere dele. På denne måde forhindres på en for vidtgående måde en uønsket senere justering af en ukyndig person eller under montering af støddæmperen.

Dette kendte organ har imidlertid den ulempe, at midlet, der skal bringe stopelementet uden for justeringsselementets rækkevidde, dan-nes ved hjælp af forholdsregler, som kræver en del af støddæmperens nytteslag. En anden ulempe er, at senere genjustering af dæmpnings-kraften ikke er mulig på enkel måde, idet støddæmperen hertil del-vis må demonteres. Yderligere kan kun én endeposition konstateres mærkbar under justeringen. Mærkbart erkendelige mellempositioner findes ikke.

Endvidere kendes fra beskrivelsen til fransk patent nr. 1.602.000 et organ til justering af dæmpningskraften i en cylinder i en stød-dæmper, i hvilken lukkeelementets position i forhold til stemplet kan ændres ved drejning af et justeringsselement, der ligger rundt om stempelstangen og styres udvendigt gennem cylinderdækslet.

Ved dette organ kan således justeringsselementet let nås udefra, men på en sådan måde, at utilsigtet justering af ukyndige personer let vil kunne indtræffe.

Støddæmperen ifølge den foreliggende opfindelsen indeholder netop forholdsregler til at forhindre nogen sådan uønsket justering.

Endvidere anses det for en ulempe ved denne kendte støddæmper, at justeringsselementets position ikke kan konstateres mærkbart ved berøring. I modsætning hertil er dette tilfældet ved støddæmperen ifølge opfindelsen takket være tilstedeværelsen af flere klikstop.

Det er formålet med den foreliggende opfindelse at tilvejebringe en støddæmper af den angivne art, som ikke har de forannævnte ulemper ved de kendte støddæmpere.

Støddæmperen ifølge opfindelsen er til dette formål ejendommelig ved, at stopelementet er monteret aksialt bevægeligt mellem to endepositioner i støddæmperens cylinderendeflade for at gøre justeringselementet operativt henholdsvis uvirksomt, at stopelementet i en af endepositionerne kan bringes til at gå i indgreb med en udsparring i justeringselementet, at justeringselementet er forsynet med en aksialt rettet del af yderkanten, som er i indgreb med en udsparring i lukkeelementets yderkant, og at justeringselementet kan trykkes ved hjælp af en fjeder i retning af cylinderendefladen mod en stopring, der er fast forbundet med stemplet.

Støddæmperen ifølge opfindelsen vil blive nærmere forklaret i det følgende under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 viser et partielt længdesnit af en udførelsesform for støddæmperen, i hvilken et justeringselement er monteret i henhold til opfindelsen, og som vises i operativ position,

fig. 2, 3 og 4 viser separate dele af justeringselementet, der anvendes i støddæmperen, der er vist i fig. 1.

I fig. 1 er 1 cylinderen i støddæmperen, i hvilken et stempel 2 og en stempelstang 3 kan bevæges.

Stempelstangen er til den ene side ført uden for cylinderen via en låsering 4 gennem et cylinderendestykke 5. Stemplet 2 deler cylinderen i to rum 6 og 7 og er forsynet med én eller flere gennemgange 8, som forbinder de to cylinderrum, hvilke gennemgange udmunder i et ringformet rum 9, som i stemplets hvilestilling dækkes af en ringformet ventil 10, lavet af et fjedrende materiale, i hvilken én eller flere udsparringer 11 i fig. 4 lader rummet 9 uddækket. På ventilen 10 ligger en skiveformet lukkedel 12 også fremstillet af fjedrende materiale, som er centreret i forhold til stempelstangen ved hjælp af en afstandsskive 13, som trykkes i retning af ventilen 10 af én eller flere ringformede fjedre 14, og som kan

dække udsparingerne 11 i ventilen 10 med en del af sin overflade.

En afstandsring 15 centrerer et justeringsselement 16, som trykkes i retning af en stopring 18 ved hjælp af en ringformet fjeder 17.

Ventilen 10, afstandsskiven 13, fjedrene 14, afstandsringen 15 og stopringen 18 er låst i aksial retning mellem stemplet 2 og en skulder 20 på stempelstangen 3, idet lukkeelementet 12 kan drejes rundt om afstandsskiven 13, og justeringsselementet 16 rundt om afstandsringen 15.

I cylinderendestykket 5 er et stopelement 21 monteret bevægeligt i aksial retning i gevindet 22 og er lukket med en tætningsring 23 i forhold til cylinderrummet 6. Stopelementet 21 er yderligere forsynet med en aftrappet del 24, der kan bevæges i en ring 25, der er fastklemt mellem cylinderen 1 og cylinderendestykket 5, hvilken ring danner stop for elementet 21's endepositioner. I stopelementet 21's endeposition som vist i fig. 1 når dets endeparti 26, der strækker sig ind i cylinderrummet 6, ind i udsparingen 27 i justeringsselementet 16, fig. 2. Justeringsselementet er endvidere forsynet med et lokalt ophøjet sted 28, som er i indgreb med en af åbningerne 29 i stopringen 18.

En aksialt rettet del 30 af justeringsselementet 16's yderkant når gennem en udsparing 31 i lukkeelementet 12's yderkant, fig. 3, indtil forbi ventilen 10 og ligger an mod dennes recesser 32 og 33, fig. 4, som derved tilvejebringer justeringsdelens endepositioner.

Størrelsen af gennemgangen gennem stemplet bestemt af, i hvilken grad udsparingerne 11 i ventilen 10 forbliver udækkede af lukkeelementet 12, kan nu justeres på følgende måde:

Stemplet 2 bringes i endepositionen ved hjælp af stempelstangen 3, som vist i fig. 1. Justeringsselementet 16 kan herved trykke mod enden 26 på stopelementet 21, når udsparingen 27 i justeringsselementet 16 ikke er på samme sted på justeringsselementets yderkant, hvorved justeringsselementet 16 trykkes i stemplets retning mod fjederens virkning.

Under den efterfølgende drejning af stempelstangen med stemplet og de øvrige dele der er klemt fast derimellem, vil justeringselementet 16 dreje rundt, indtil udsparringen 27 kommer til stoppelementet 21's sted, hvorefter justeringselementet under indflydelse af fjederen 17 kommer til at ligge an mod stopringen 18 igen og så sakker bagud.

Derved forhindres lukkeelementet 12 i yderligere drejning sammen med stemplet, således at det vil dække udsparringerne 11 i ventilen 10 mere eller mindre.

Drejningsvinklen begrænses af stoppene 32 og 33 i ventilen 10, mod hvilken partiet 30 på justeringselementet 16's yderkant ligger an i begge endepositionerne.

Under den beskrevne justering vil det ophøjede sted 28 på justeringselementet 16 indvirke på åbningerne 29 i stopringen 18, hvilket er mærkbart lige så meget som mellempositionerne.

For at gøre justeringselementet uvirksomt bevæges stoppelementet i gevindet 22, indtil enden 26 på stoppelementet støder mod ringen 25. Stoppelementet er da uden for justeringselementets rækkevidde. I stedet for at forsyne det med gevind er det også muligt at sætte stoppelementet under en sådan fjederpåvirkning, at elementet holdes uden for justeringselementets rækkevidde i den uvirksomme position. For at sætte justeringselementet i den aktive position må stoppelementet trykkes i stemplets retning.

Hvis den sidstnævnte konstruktion anvendes i en gasfyldt støddæmper, vil stoppelementet allerede blive holdt i den uvirksomme position af gastrykket, som er tilstede i cylinderen, således at en fjeder kan udelades.

Især i sådanne støddæmpere, hvor stemplet er i den totalt udtrukne position i den ubelastede situation, er der ved denne ingen chance for en uønsket justering.

Justeringselementet er i dette eksempel placeret på støddæmperens

stempelstangside. Det er klart, at organet også kan anvendes på den modliggende bundside af støddæmperen, hvorved justeringen kan finde sted i stemplets sammenpressede position.

P a t e n t k r a v :

1. Hydraulisk teleskopstøddæmper med en cylinder, i hvilken stemplet kan bevæges af en stempelstang og med organer til justering af dæmpningskraften i stemplet, idet dæmpningskraften bestemmes af positionen af et lukkeelement, som indvirker på gennemgangen i stemplet, medens lukkeelementets position påvirkes ved, når stemplet er i sin endeposition, at bringe et justeringselement i indgreb med et stopelement, der er monteret nær cylinderendefladen, hvorved der ved drejning af stemplet ved hjælp af stempelstangen forhindres meddrejning af justeringselementet, og positionen af lukkeelementet i forhold til stemplet kan ændres, og i hvilken der er organer tilstede til at bringe stopelementet uden for justeringselementets rækkevidde for at gøre justeringselementet uvirksomt, k e n d e t e t n e t ved, at stopelementet (21) er monteret aksialt bevægeligt mellem to endepositioner i støddæmperens cylinderendeflade (5) for at gøre justeringselementet (16) operativt henholdsvis uvirksomt, at stopelementet (21) i en af endepositionerne kan bringes til at gå i indgreb med en udsparring (27) i justeringselementet (16), at justeringselementet (16) er forsynet med et aksialt rettet parti (30) af yderkanten, som er i indgreb med en udsparring (31) i lukkeelementets (12) yderkant, og at justeringselementet (16) kan trykkes ved hjælp af en fjeder (17) i retning mod cylinderendefladen (5) mod en ring (18), der er fast forbundet med stemplet.

2. Støddæmper ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at lukkeelementet (12) hovedsagelig består af en rund plade, som har en reduceret radius over en del af sin yderkant, og som ligger an mod en fjedrende skiveformet ventil (10), der begrænser gennemgangen i stemplet og er forsynet med åbninger dannet ved udsparringer (11), som kan dækkes mere eller mindre af lukkeelementet (12) under ind-

flydelse af justeringselementet (16).

3. Støddæmper ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at justeringselementet (16) på stopringens side er forsynet med et lokalt ophøjet sted (28) som kan gribe ind i én af et antal af udsparringer (29) i stopringen (18) anbragt koncentrisk i forhold til stemplet.

4. Støddæmper ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at den fjedrende ventil (10) er udstyret med en udsparring (32) over en del af sin yderkant, hvis ender (32,33) danner et stop for den aksialt rettede del (30) af justeringselementets (16) yderkant.

5. Støddæmper ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at stoppelementet (21) har et mindre tværsnit (24) over en del af sin længde, som tilvejebringer en udsparring, i hvilken en ring (25) griber ind, som er fast forbundet med cylinderen (1), hvilken ring (25) begrænser stoppelementets (21) aksiale bevægelse i begge endepositioner.

6. Støddæmper ifølge et af de foregående krav, k e n d e t e g n e t ved, at stoppelementet (21) kan bevæges mellem begge endepositioner ved hjælp af et gevind.

7. Støddæmper ifølge krav 1 - 5, k e n d e t e g n e t ved, at stoppelementet (21) holdes i sin uvirksomme position ved hjælp af en fjeder.

Fremdragne publikationer:

Fransk patent nr.1602000.



