

(19) DANMARK



(12) PATENTSKRIFT

(11) 168901 B1

Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 0060/91	(51) Int.Cl.5	G 09 F 11/02
(22) Indleveringsdag: 11 jan 1991		G 09 F 11/29
(41) Alm. tilgængelig: 16 apr 1992		G 09 F 11/295
(45) Patentets meddelelse bkg. den: 04 jul 1994		
(86) International ansøgning nr.: -		
(30) Prioritet: 15 okt 1990 DK 2487/90		

(73) Patenthaver: *Innovision A/S; Lindevedvej 75; 5260 Odense S, DK

(72) Opfinder: Jan Boie *Pedersen; DK

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

(54) Mekanisme til rulleskilt

(56) Fremdragne publikationer
FR offentl. skr. nr. 2571167
GB offentl. skr. nr. 1320167
US patent nr. 2853817, 4707938, 4741118, 4766941

(57) Sammendrag: 60 - 91

Rulleskilt (1) omfattende mindst to i afstand fra hinanden anbragte cylindriske ruller (2,3) på en skiltebane fastgjort til rullerne. Hver rulle (2,3) er hule cylindre og omfatter heri en fjedermekanisme samt en elektromotor i mindst én af rullerne.

Til belysning af skiltet kan det omfatte en lysgiver (8) med en reflektor (6).

DK 168901 B1

60-91

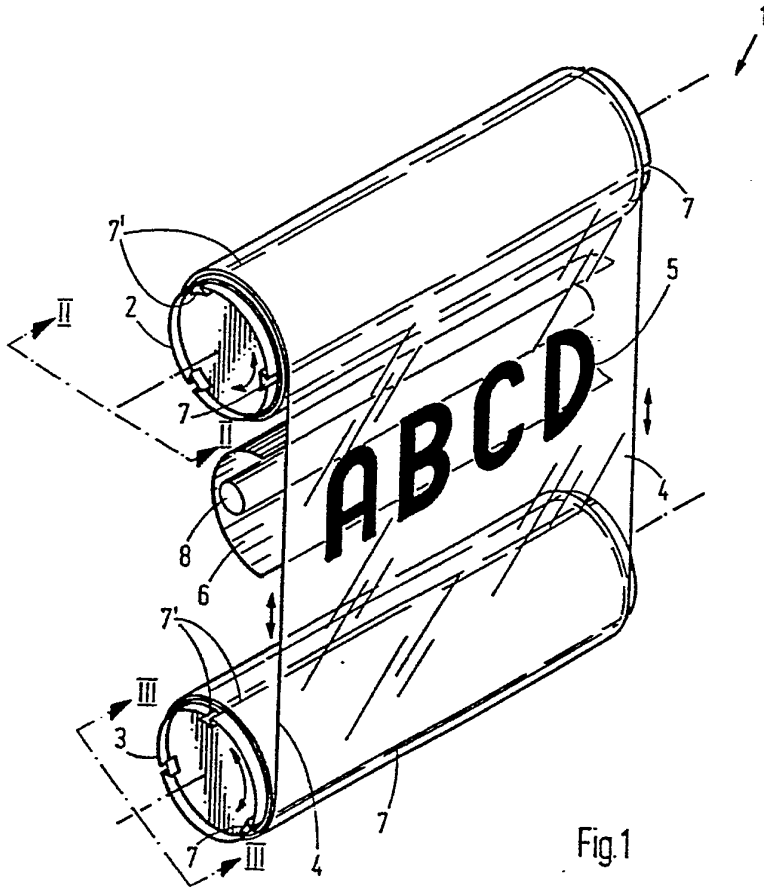


Fig.1

Teknikkens standpunkt

Opfindelsen angår en mekanisme til et rulleskilt af den i krav 1's indledning angivne art.

5

Sådanne rulleskilte kendes i forskellige udformninger, enten rent manuelle, hvor man med et håndtag betjener rullerne og indstiller skiltet, eller hvor rullerne er motordrevne, f.eks. via elektromotorer. Det rent mekaniske skilt har den store ulempe, at det kræver en person til at indstille skiltet, hver gang en ændring skal foretages, og derfor skal der være adgang til skiltets indstillingsmekanisme. De kendte motordrevne rulleskilte har den store ulempe, at drivmotorerne og drivforbindelserne herfra til rullerne kræver plads i skiltet, og dette får ofte et uacceptabelt volumen. Ved begge typer rulleskilte er det i øvrigt et generelt problem at kunne holde skiltedugen passende stram, både når skiltet er indstillet og under selve indstillingen af skiltet.

10
15
20

Fra fransk patentskrift nr. 2.571.167 kendes en mekanisme af den i krav 1's indledning angivne art, hvor de to ruller ved hjælp af drivremme er koblet til et gear og en fælles drivmotor, alt anbragt i forlængelse af rullerne. Fjedrenes opgave er alene at sikre en stram skiltedug, idet de to ruller jo er koblet mekanisk sammen via gearet. En sådan konstruktion fylder meget og kræver en forholdsvis stor drivmotor. Kabinettet omkring et sådant skilt bliver uforholdsmæssigt stort, og flere skilte kan ikke anbringes ved siden af hinanden uden afstand mellem skiltefladerne.

25
30

Fra USA patentskrift nr. 4.766.941 kendes en mekanisme til et motordrevet rullegardin omfattende to cylindre for rullegardinet. Rullerne er anbragt øverst og nederst i et vindue. Gardinfolien er fastgjort til cylindrerne og kan overføres ved motordreven rotation. Hver af cylindrerne er hule

35

og begge omfatter en drivmotor og et fjederelement, hvis funktion alene er at stramme folien. Elektromotoren er via fjederelementet i indgreb med cylinderen og trækker denne rundt i den ønskede retning. En sådan konstruktion er ikke indrettet til, og kan heller ikke, opretholde en blot nogenlunde konstant trækspænding for et stort omdrejningstal, samtidig med at fjedrene skal være med til at etablere rullegardinets drift i begge retninger. Dette er heller ikke nødvendigt til et rullegardin.

10

Fordele ved opfindelsen

Ved at udforme mekanismen ifølge opfindelsen med de i krav 1's kendetegnende del angivne træk, opnår man, at hele mekanismen til sikring af en passende spænding i skiltedugen, inklusive drivmotoren til manøvrering af skiltet, er anbragt inde i de to ruller, og selv med en meget lang skiltedug, f.eks. af størrelsesordenen 25 oprulninger på hver rulle, d.v.s. ialt ca. 50 oprulninger, fås der passende, ensartede træk i dugen, både under indstilling af mekanismen og under pauser, og dette opnås helt fra skiltedugens ene ende til den anden.

Yderligere fås stor pladsbesparelse, når drivmotoren er anbragt inde i en af rullerne. Det er tilstrækkeligt med en drivmotor i én af rullerne, idet den i fjederne lagrede energi sikrer hurtigt og ensartet skilteskift. Den i hver rulle anbragte fjeder har således to funktioner. For det første er den med til at sikre konstant spænding i skiltedugen og er for det andet med til at etablere skiltets drift i begge retninger, idet der under rotation af rullerne kontinuerligt sker en udveksling af energi mellem elektromotoren og de to fjedre via skiltedugen, således at der opnås en ensartet drift af skiltedugen helt fra den ene ende af denne til den anden.

Skilte udformet med mekanismen ifølge opfindelsen kan anbringes ved siden af hinanden i det væsentlige uden afstand mellem skiltefladerne.

5 For at få tilstrækkelig trækraft fra en forholdsvis lille elektromotor anbragt inde i rullen og for at få passende omløbstal på rullerne under skilteskift, er motoren koblet til rullerne via et gearsystem som angivet i krav 2's kendetegnende del.

10

Ved yderligere at udforme mekanismen ifølge opfindelsen som angivet i krav 3's kendetegnende del reduceres pladskravet yderligere, idet også gearmekanismen er anbragt inde i en af rullerne, nemlig i den rulle, hvor drivmotoren er anbragt. Hele drivmekanismen er således anbragt indvendig i de ruller, der bærer skiltedugen, og drivmekanismen med elektromotoren er fortrinsvis anbragt på den i krav 4's kendetegnende del angivne måde.

20 Ved at udforme mekanismen ifølge opfindelsen som angivet i krav 5 eller 6's kendetegnende del fås en lydløs og driftsikker konstruktion, der sikrer en passende stramhed i skiltedugen, alt afhængigt af skiltets størrelse, hvilket materiale skiltedugen er fremstillet af, hvor hurtigt skiltet skal kunne skifte tekst, o.s.v.

25

Ved at udforme mekanismen ifølge opfindelsen som angivet i krav 7's kendetegnende del fås på én gang en fastgørelsesmetode for skiltedugen på en sådan måde, at en skiltedug nemt og hurtigt kan udskiftes og således, at man på enkel måde får drivkraften fra elektromotoren og fra de to fjedre overført til rullerne.

30

Tegningen

35

Opfindelsen forklares herefter nærmere under henvisning til

tegningen, idet

fig. 1 viser princippet i mekanismen til et rulleskilt ifølge opfindelsen,

5

fig. 2 viser et aksialt snit i den drivende rulle i fig. 1, og

fig. 3 viser et aksialt snit i medløbsrullen i fig. 1.

10

Beskrivelse af udførelseseksemplet

På tegningens fig. 1 ses mekanismen til et rulleskilt 1 ifølge opfindelsen og omfattende en drivende rulle 2 med indbygget elektromotor og en drevet rulle 3. Begge rullers indvendige konstruktion forklares nærmere senere under henvisning til tegningens fig. 2 og 3.

15

Til rullerne 2 og 3 er fastgjort en skilte­dug 4, og på skilte­dugen er i passende fremvisningspositioner vist den information, der skal fremvises. For tydeligheds skyld er der på tegningens fig. 1 blot vist fire bogstaver, A, B, C og D i én fremvisningsposition. Det er klart for enhver, at der på en skilte­dug 4 af en passende længde, f.eks. flere meter, vil kunne anbringes information om f.eks. et persontransport­middels stoppesteder eller enhver anden ønsket information. Skilte­dugen 4 er i det viste eksempel gennem­sigtig med påtrykt farvet tekst 5. Bag skilte­dugen er anbragt en lysgiver 8 med en reflektor 6, så alene det stykke af skilte­dugen, der skal fremvises, belyses bagfra.

25

30

På hver af rullerne 2 og 3 er der et antal langsgående, underskårne noter 7, i det viste eksempel tre noter i hver rulle. Skilte­banen 4 er fastgjort til rullerne ved hjælp af en af noterne i hver rulle, nemlig noten 7'. Skilte­dugen er fastgjort ved at være ført ned i noten, som herefter er ud-

35

fyldt med en strimmel af passende materiale.

Rulleskiltet skal selvfølgelig indbygges i enten et passende kabinet eller eventuelt direkte i f.eks. det transport-
5 middel, hvor det anvendes, f.eks. i fronten af et køretøj eller eventuelt direkte over adgangsdøren.

Tegningens fig. 2 viser et centralt, aksialt tværsnit i rullen 2, og fig. 3 viser et tilsvarende snit i rullen 3,
10 idet rullen 2 er en drivende rulle med indbygget elektromotor, og rullen 3 er en medløbsrulle uden motor.

På fig. 2 ses rullen 2 skitse-mæssigt anbragt mellem to holdere eller sidevægge 12, der har passende udskæringer, så
15 rullen kan rotere frit. Snittet er lagt således, at det går ned gennem en not 7, og tegningen viser i øvrigt, at rullen er en cylinder 11 med ringe vægtykkelse. Cylinderen 11 er fortrinsvis fremstillet af aluminium ved ekstrudering, og afskæres herefter i passende længder. I rullens ene ende,
20 den højre på fig. 2, er der indskudt et hus 24, som omfatter flanger 23 for indgreb med noterne 7, så huset 24 roterer samtidig med cylinderen 11. Inde i huset 24 er anbragt en holder 14 for en elektromotor 13 samt en gearmekanisme 16,17,18 og en snække 38, således at motoren via gearmekanismen er i indgreb med en rundtgående indvendig tandkrans
25 19 i huset 24, så motoren herigennem kan rotere huset 24 og dermed cylinderen 11. Gearmekanismen med snekken 38 er selvspærrende, så yderligere spærremekanismer for fastholdelse af cylinderen 11 i en bestemt position er unødvendigt.
30 Motoren 13 og huset 14 er ved hjælp af holdeorganer 21 fastgjort til skiltets kabinet eller et andet fast holdeorgan.

I cylinderen 11 er også anbragt en torsionsfjeder 27 omkring en fjederholder eller cylinder 28, idet fjederen 27 i
35 begge ender er fastgjort til en fjederholder 26,39. Fjeder-

cylinderen 28 er midt i fig. 2 afsluttet af en holder 25, der via en lejrings 22 er fastgjort til huset 24. Fjederholderen 26 roteres gennem det efterfølgende forklarede gear for udveksling af energi ved stramning eller slækning af torsionsfjederen.

Fjederholderen 26 i fjederens ene ende er roterbar og er via et tandhjulsgear, f.eks. et planetgear 30,31,32,33,34, koblet til en holder 36,37, der fastgøres på skiltets kabinet eller lignende. Gearet 30-34 har en nedgearing fra 1:2 til 1:15, fortrinsvis 1:10, mellem cylinderens omdrejningstal og fjederens omdrejningstal ved holderen 26. Dette medfører, at når motoren 13 trækker cylinderen 11 rundt, vil fjederen 27 spændes med én omdrejning, for hver gang cylinderen har roteret ti omgange, hvis udviklingsforholdet er 1:10. Ved rotation af cylinderen 11 får man således oplagret energi i fjederen 27, der dels bruges til at holde skiltedugen stram, dels til at hjælpe med til at rotere cylinderen 11, når der er behov herfor.

Fig. 3 viser en medløbsrulle, der på nær et rørstykke 41 og en holder 42, der er anbragt i stedet for motorkonstruktionen og gearhuset hertil, er identisk med fig. 2, hvorfor alle tilsvarende dele har samme henvisningsnummer. I cylinderen 3 har gearet 30-34 fortrinsvis samme udvekslingsforhold som i cylinder nr. 2.

Drivmotoren 13 er fortrinsvis en motor, der er styrbar og nem at vende omdrejningsretningen på. Skiltet styres ved at tænde og slukke for strømmen til motoren, og dette styres f.eks. ud fra passende, ikke-viste perforeringer eller markeringer i kanten af skiltedugen 4 og aflæses via et fotocellearrangement eller lignende. Kantmarkeringerne kan være udformet således, at fotocellearrangementet og det hertil hørende styrekredsløb hele tiden ved, hvilken del af skiltet der i øjeblikket er i synsfeltet, således at motorhas-

tigheden kan indrettes efter, hvor langt skiltet skal bevæge sig, når det skal omstilles til en anden, ønsket position.

P A T E N T K R A V

1. Mekanisme til rulleskilt med mindst to i afstand fra hinanden anbragte cylindriske ruller (2,3) for en skiltebane (4), der er fastgjort til rullerne, og som kan overføres mellem rullerne ved motordreven rotation af disse, og hvor hver rulle (2,3) er hule cylindre, idet der i hulheden er anbragt en fjedermekanisme (26,27,28) omfattende en torsionsfjeder (27), hvis ene ende er koblet til rullen, og hvis anden ende er koblet til en faststående del i skiltet eller den kasse, der omgiver dette, k e n d e t e g n e t ved, at der yderligere er anbragt en drivmotor, fortrinsvis en elektromotor (13) i mindst én af cylinderne, hvilken motor er i indgreb med cylinderen og trækker denne rundt i den ønskede retning.

2. Mekanisme ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der mellem motoren (3) og cylinderen (11) er anbragt et gear (16,17,18,19) for nedgearing af omløbstallet.

3. Mekanisme ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at gearet (16-19), der omfatter en snække (38), også er anbragt inde i cylinderen (11), at gearets indgang er koblet til motorens (13) udgangsaksel, og at gearets udgang er koblet til cylinderen (11) ved hjælp af en tandhjulsforbindelse (18) til en indvendig tandkrans (19) i cylinderen.

4. Mekanisme ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at tandkransen er anbragt i en holder (24), der er anbragt inde i cylinderen (11) og fastkoblet hertil, hvorhos motoren (13) er anbragt centralt i holderen (24).

5. Mekanisme ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der mellem torsionsfjederens (27) anden ende og den faststående del, er anbragt et gear (30-34), fortrinsvis et tandhjulsgear.

6. Mekanisme ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at gearet (30-34) er et tandhjulsgear, der har en nedgearing fra 1:2 til 1:15 mellem cylinderens omdrejningstal og fjederens ene endes omdrejningstal.

7. Mekanisme ifølge et hvilket som helst af kravene 1-6, og hvor cylinderne i deres overflade har mindst én aksial not (7,7') for fastgørelse af skiltebanen (4), k e n d e - t e g n e t ved, at noterne også er indrettet til at fastholde tandhjulsgearets hus (35) og motorens holder (24).

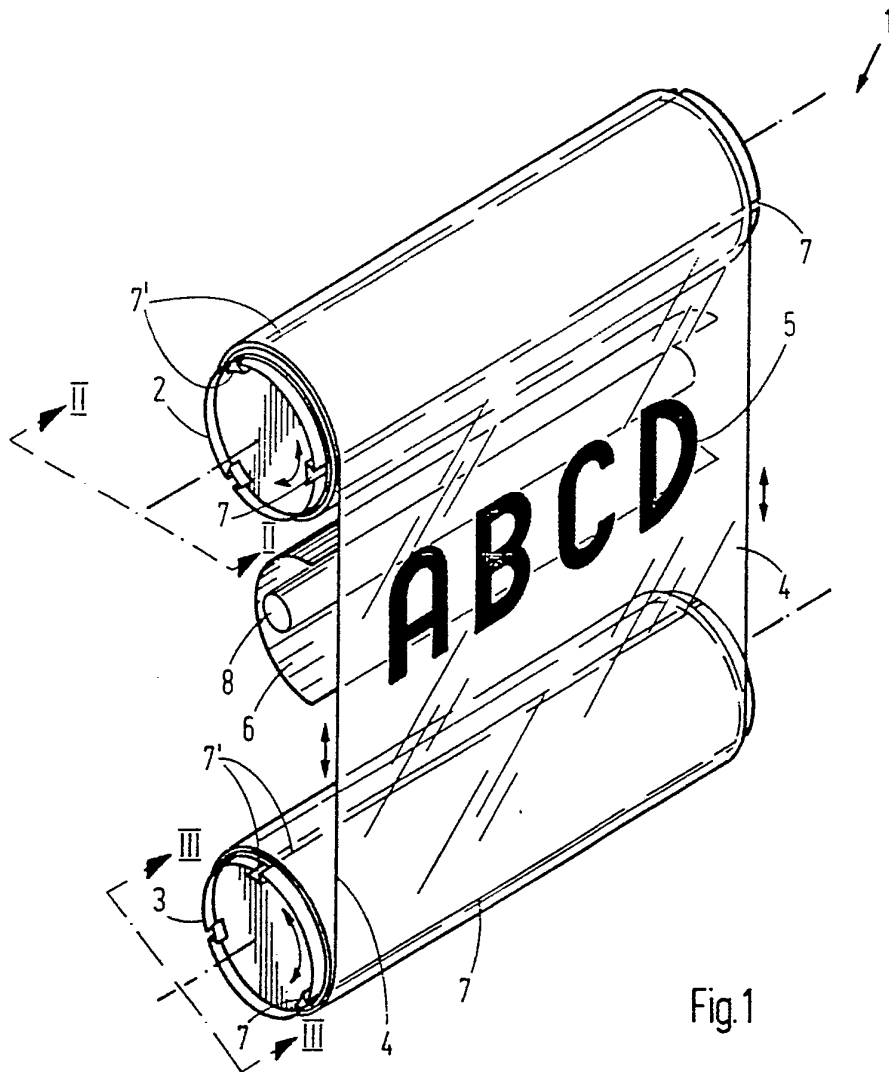


Fig.1

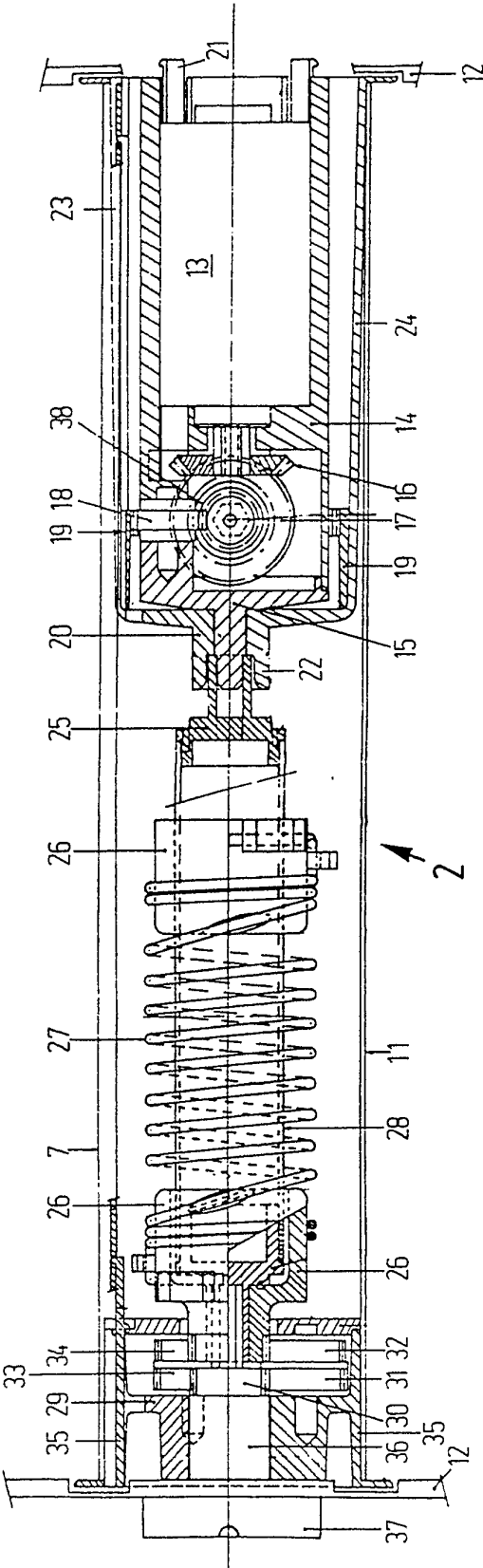


Fig. 2

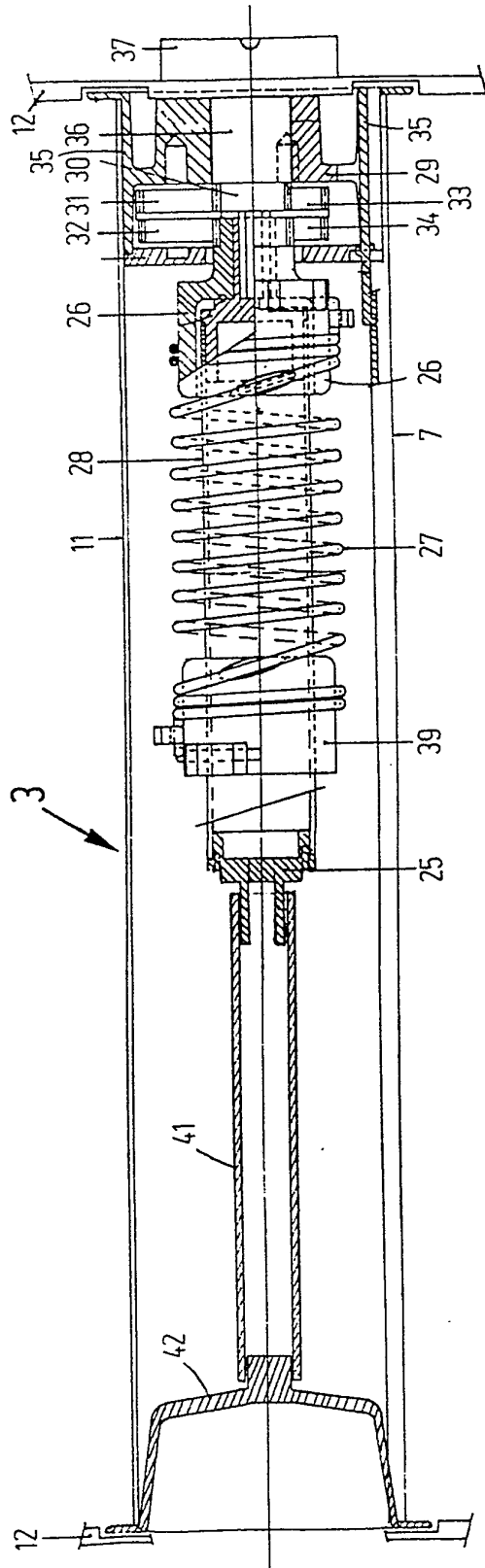


Fig.3