



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 00346

(22) Data de depozit: 16/05/2018

(30) Prioritate:
17/05/2017 DE 102017110746

(41) Data publicării cererii:
28/12/2018 BOPI nr. 12/2018

(71) Solicitant:
• ROOF SYSTEMS GERMANY GmbH,
ALBERT-EINSTEIN- STRASSE 14-20,
63128, DIETZENBACH, DE

(72) Inventatori:
• ADELMANN FRANZ,
ERICH-OLLENHAUER-STR. 24, 63073,
OFFENBACH, DE;
• POPPE DANIEL, SUDETENSTR. 46,
63820, EISENFELD, DE;
• STEHNING KAI, RENETTENSTR. 18,
60435, FRANKFURT, DE

(74) Mandatar:
ROMINVENT S.A.,
STR. ERMIL PANGRATTI NR. 35,
SECTOR 1, BUCUREȘTI

(54) SISTEM DE ACOPERIȘ RULANT PENTRU
UN AUTOVEHICUL ȘI PROCEDU DE MONTAJ
PENTRU UN SISTEM DE ACOPERIȘ RULANT
PENTRU UN AUTOVEHICUL

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de acoperiș rulant pentru un autovehicul și la un procedeu pentru montajul sistemului. Sistemul conform invenției cuprinde o casetă (12) pentru un arc și un arbore (14) de înfășurare având o secțiune (42) transversală interioară de formă necirculară, la care o secțiune de capăt a carcasi (12) arcului intră în contact cu secțiunea (42) transversală interioară a arborelui (14) de înfășurare cel puțin pe secțiuni, pentru a efectua un transfer de cuplu. Procedeu pentru montajul sistemului conform invenției constă într-o primă etapă în montarea unei carcasi (12) a unui arc, apoi introducerea carcasi (12) arcului într-un arbore (14) de înfășurare, urmată de pretensionarea carcasi (12) arcului, fixarea arborelui (14) de înfășurare și a carcasi (12) arcului împotriva rotației, instalarea ansamblului format din arborele (14) de înfășurare și caseta (12) arcului într-un sistem (10) de

acoperiș rulant pentru un autovehicul, și, în final, slăbirea fixării arborelui (14) de înfășurare și a casetei (12) arcului împotriva rotației.

Revendicări: 18
Figuri: 7

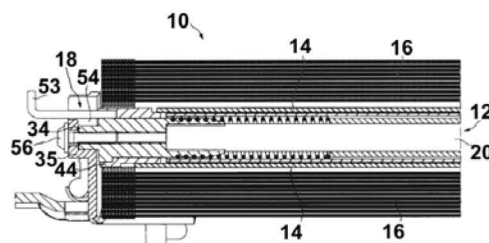


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art. 32 din Legea nr. 64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art. 23 alin. (1) - (3).



SISTEM DE ACOPERIS RULANT PENTRU UN AUTOVEHICUL SI PROCEDEU DE MONTAJ PENTRU UN SISTEM DE ACOPERIS RULANT PENTRU UN AUTOVEHICUL

Invenția se referă la un sistem de acoperiș rulant pentru un autovehicul precum și la un procedeu pentru montajul unui sistem de acoperiș rulant pentru un autovehicul.

5 Sisteme de acoperiș rulant cu acționare cu arc și cu ax de înfășurare cu material care se aplică pe acesta sunt cunoscute din stadiul tehnicii. De obicei, motorul arcului este conectat la două capete, fiecare cu un suport al sistemului de acoperiș rulant pentru acoperiș.

10 Costul de montaj pentru astfel de sisteme de acoperiș rulant este mare, deoarece atunci când se montează sistemul, ambele capete ale unui motor al arcului precomprimat trebuie să fie asigurate împotriva rotației.

 Obiectul invenției este, prin urmare, acela de a pune la dispoziție un sistem de acoperiș rulant care să fie ușor de montat.

15 Conform invenției, obiectul este realizat printr-un sistem de acoperiș rulant pentru un autovehicul, cu o casetă a arcului și un arbore de înfășurare, în care axul de înfășurare are o secțiune transversală interioară necirculară, în care o porțiune de capăt a casetei arcului, intră în contact cu secțiunea interioară a arborelui de înfășurare cel puțin parțial pentru a transmite cuplul. Ca urmare, caseta arcului se află la unul din capetele sale într-o conexiune fixă rotativ cu arborele de înfășurare. Cuplul aplicat pe arborele de înfășurare (de exemplu, când sistemul de acoperiș rulant este extins), poate fi transmis direct de la arborele de
20 înfășurare la caseta arcului. Extinderea înseamnă că materialul este derulat de pe arborele de înfășurare, prin care, în special, o radiație solară este redusă printr-o deschidere a acoperișului autovehiculului în interiorul autovehiculului. În mod similar, un moment de restabilire al casetei arcului este transmis direct la arborele de înfășurare. La montarea sistemului de acoperiș rulant, numai un capăt al casetei arcului trebuie asigurat împotriva
25 rotației în raport cu arborele de înfășurare.

30 De preferință, caseta arcului în regiunea porțiunii de capăt prezintă o extindere, care este într-o conexiune de transmitere a cuplului cu secțiunea transversală interioară a arborelui de înfășurare. În mod special extinderea este formată solidar pe caseta arcului. Un cuplu aplicat pe arborele de înfășurare poate fi astfel transferat în mod deosebit pe caseta arcului. De asemenea, un moment de restabilire a casetei arcului poate fi transferat deosebit de bine pe arborele de înfășurare.

 Este de asemenea preferat ca între extinderea porțiunii de capăt a casetei arcului și secțiunea transversală interioară a arborelui de înfășurare, considerat în direcția circumferențială, să existe o conexiune pozitivă. Ca rezultat, legătura are joc redus, prin

aceasta zgomotele deranjante la o schimbare de direcție a arborelui de înfășurare sunt reduse.

Un aspect al invenției prevede ca acea caseta a arcului să aibă o tijă interioară, un prim mecanism de antrenare a arcului, un al doilea mecanism de antrenare a arcului respectiv, iar
5 locașurile arcului sunt cuplate la tija interioară. Caseta arcului formează astfel o unitate structurală preasamblată. Această unitate structurală poate fi apoi utilizată în diferite sisteme de acoperiș rulant. Tija interioară împiedică rotirea arcului când tensiunea de rotație este prea mare.

Conform unui alt aspect, primul mecanism de antrenare a arcului și cel de al doilea
10 mecanism de antrenare a arcului sunt conectate la tija interioară astfel încât primul mecanism de antrenare a arcului și cel de al doilea mecanism de antrenare a arcului să se rotească unul față de celălalt. Acest lucru permite ca arcul să absoarbă cuplurile care acționează asupra mecanismelor de antrenare a arcului și să stocheze energia potențială rezultată.

De preferință, cel puțin unul dintre mecanismele de antrenare a arcului prezintă caneluri
15 pe periferia sa exterioară, care sunt complementare la rotirea unei porțiuni de capăt a arcului. Ca urmare, arcul este conectat rotativ pozitiv în direcția de rotație cu mecanismul de antrenare a arcului, fără ca arcul să fie special proiectat sau îndoit. Acest lucru este avantajos, deoarece atunci când se îndoiește sârma pentru arc ar putea să apară puncte
20 slabe ale sârmei arcului, care se pot rupe atunci când are loc transferul de forțe. Dacă arcul este înclinat într-o direcție greșită, acesta țîșnește din mecanismul de antrenare a arcului fără a fi distrus. Mai mult, arcul cu cel puțin un mecanism de antrenare este astfel conectat staționar în direcția axială a arcului până când ajunge la o forță limită.

Un alt aspect prezintă faptul că este prevăzută o extindere a celui de al doilea dispozitiv
25 de antrenare a arcului, care servește la transmisia cuplului la arborele de înfășurare. Un cuplu care acționează asupra arborelui de înfășurare este astfel transmis la arc prin cel de al doilea dispozitiv de antrenare a arcului. De asemenea, un moment de refacere a arcului este transmis la arborele de înfășurare prin intermediul celui de al doilea dispozitiv de antrenare a arcului.

Într-o altă variantă de realizare a invenției, caseta arcului prezintă un dispozitiv de
30 tensionare, în care dispozitivul de tensionare este prevăzut la un capăt, care este opus porțiunii de capăt care intră în contact cu secțiunea transversală interioară a arborelui de înfășurare pentru a transmite cuplul. Deasupra dispozitivului de tensionare este o pretensionare a casetei arcului la care se poate adapta fiecare model al acoperișului rulant.

Conform unui aspect al invenției, se prevede ca o porțiune de capăt exterioară a dispozitivului de prindere să aibă o secțiune transversală exterioară sub forma unui poligon simplu, în special al unui patrulater. Ca urmare, dispozitivul de tensionare este deosebit de ușor de asigurat împotriva rotației prin introducerea într-o degajare în care se angrenează secțiunea transversală interioară a secțiunii exterioare.

5

De preferință, dispozitivul de tensionare este prevăzut pe primul mecanism de antrenare a arcului. În special, primul mecanism de antrenare a arcului și arborele de înfășurare sunt rotative unul față de celălalt. Ca urmare, arcul poate fi de asemenea pretensionat după ce caseta arcului a fost introdusă în arborele de înfășurare.

Într-o variantă de realizare a invenției, este prevăzut la cel puțin un capăt al arborelui de înfășurare, un dispozitiv de blocare a rotației, care este atașabil în așa fel la cel puțin un capăt al arborelui de înfășurare, încât dispozitivul antirotație și arborele de înfășurare sunt conectate rotativ. În special, dispozitivul antirotație și arborele de înfășurare sunt conectate pozitiv unul cu celălalt în mod fix rotativ. Astfel, arborele de înfășurare poate fi asigurat împotriva rotirii în jurul axei sale longitudinale cu ajutorul dispozitivului de fixare rotativ.

15

Arborele de înfășurare poate avea la cel puțin un capăt cel puțin o degajare în care se angrenează o proeminență complementară degajării al dispozitivului anti-rotație. În special, proeminența poate fi proiectată astfel încât dispozitivul antirotație și arborele de înfășurare să fie conectate ferm în direcția axială a arborelui de înfășurare.

De preferință, în fiecare caz este prevăzută o degajare pe o parte interioară a dispozitivului de blocare a rotației și pe o parte exterioară a dispozitivului de tensionare. Dispozitivul antirotație și dispozitivul de tensionare pot fi asigurate împotriva rotației relative prin poziționarea degajărilor una față de cealaltă și, de exemplu, introducerea unui știft de sârmă în degajări.

20

Conform unei variante de realizare a invenției, o bandă de țesătură este atașată la arborele de înfășurare. Țesătura poate fi rulată pe axul de înfășurare. În special, țesătura poate fi deja laminată înainte de asamblarea sistemului de acoperiș rulant pe axul de înfășurare.

25

Conform unei alte variante de realizare a invenției, banda de țesătură pe circumferința sa, prezintă cel puțin parțial o armătură din material plastic, în care banda de țesătură este atașată prin sudare termică la arborele de înfășurare. Țesătura este prin urmare ușor de atașat la arborele de înfășurare.

30

Un alt aspect prevede ca acea casetă a arcului să se extindă peste 30-90% din lungimea arborelui de înfășurare, de preferință peste 40-80%, mai preferabil peste 50-70%. Astfel, caseta arcului nu trebuie să se extindă pe întreaga lungime a arborelui de înfășurare, drept urmare, caseta arcului poate fi utilizată universal pentru diferite lungimi de arbore de înfășurare.

Problema propusă de invenție spre rezolvare este în continuare realizată conform invenției printr-un procedeu de montare a unui sistem de acoperiș rulant pentru un autovehicul, având următoarele etape:

- montarea casetei arcului;
- 10 - introducerea casetei arcului în arborele de înfășurare;
- pretensionarea casetei arcului;
- fixarea arborelui de înfășurare și a casetei arcului împotriva rotației;
- instalarea modulului care constă din arborele de înfășurare și caseta arcului în sistemul de acoperiș rulant; și
- 15 - slăbirea fixării arborelui de înfășurare și casetei arcului împotriva rotației.

Avantajul procedurii conform invenției este acela că o casetă a arcului care poate fi utilizată universal pentru diferite lungimi de arbore de înfășurare este inserată pur și simplu în arborele de înfășurare, și pretensionarea arcului poate fi adaptată în mod special pur și simplu la modelul acoperișului, respectiv prin rotirea dispozitivului de tensionare. În plus, montajul este facilitat deoarece doar la un capăt al arborelui de înfășurare, arborele de înfășurare și caseta arcului trebuie să fie asigurate împotriva rotației relative.

În ceea ce privește celelalte avantaje, se face trimitere la explicațiile de mai sus

De preferință, o banda de țesătură este atașată la arborele de înfășurare, în special prin sudare termică, înainte ca acea casetă a arcului să fie introdusă în arborele de înfășurare. Arborele de înfășurare, materialul și caseta arcului pot fi apoi instalate ca o unitate preasamblată în sistemul de acoperiș rulant.

Alte avantaje și caracteristici ale invenției vor deveni evidente din următoarea descriere și din desenele, la care se face referire. În acestea se arată:

-Fig.1 prezintă o secțiune longitudinală printr-o secțiune de capăt a unui sistem de acoperiș rulant, în conformitate cu invenția;

-Fig.2, vedere în perspectivă a unei casete a arcului acoperișului rulant conform invenției din fig.1;

- Fig 3 este o vedere detaliată a unei porțiuni de capăt a casetei arcului din Fig. 2;

- Fig.4, reprezintă un ansamblu pentru sistemul de acoperiș rulant din Fig.1, conform invenției;

- Fig. 5 este o vedere detaliată a unui capăt al ansamblului din Fig. 4;

- Fig.6 este o vedere în perspectivă a porțiunii de capăt a sistemului de acoperiș rulant din Fig.1, conform invenției; și

- Fig.7 prezintă o vedere în perspectivă a unei secțiuni de capăt a sistemului de acoperiș rulant, conform invenției, care este opusă secțiunii de capăt prezentate în fig.

Figura 1 prezintă o secțiune longitudinală printr-o porțiune de capăt a unui sistem de acoperiș rulant.

Sistemul de acoperiș rulant 10 servește drept parasolar al unui sistem de acoperiș glisant al unui autovehicul. Prin intermediul sistemului de acoperiș rulant 10, în consecință, în special radiația solară poate fi redusă în interiorul autovehiculului printr-o deschidere a acoperișului autovehiculului.

Sistemul de acoperiș rulant 10 cuprinde o casetă a arcului 12, un arbore de înfășurare 14 din material plastic cu o bandă de material textil 16 atașată pe el și un suport 18.

Construcția casetei arcului 12 este prezentată detaliat în cele ce urmează cu ajutorul Fig. de la 1 până la 3.

Caseta arcului 12 prezintă o tijă interioară 20, un prim locaș al arcului 22 atașat pe tija interioară 20, un al doilea mecanism de antrenare a arcului 24 montat pe tija interioară 20 și un arc 26.

Arcul 26 este format aici ca un arc spiral și este așezat pe tija interioară 20. O grosime a sârmei arcului 26 poate fi cuprinsă între 0,6 mm și 1,2 mm, în special între 0,7 mm și 1,1 mm, de exemplu de la 0,8 mm până la 0,9 mm.

În fiecare caz, o porțiune de capăt a arcului 26 este împinsă pe unul dintre mecanismele de antrenare ale arcului 22, 24. Mecanismele de antrenare a arcului 22, 24 au aici, pe circumferința lor exterioară, canelurile 28, care sunt complementare la porțiunea de capăt a



arcului 26. Ca rezultat, arcul 26 este conectat pozitiv într-o manieră fixă rotativ la mecanismele de antrenare ale arcului 22, 24, în fiecare caz, într-o singură direcție de rotație.

Mecanismele de antrenare a arcului 22, 24 sunt montate pe tija interioară 20 astfel încât să se rotească unul față de celălalt, unde tija interioară 20 susține cele două mecanisme de acționare a arcului 22, 24 la distanță.

La cel de al doilea dispozitiv de antrenare a arcului 24 este prevăzută o extindere necirculară 30, în formă de roată dințată, în special integrată cu cel de al doilea dispozitiv de antrenare a arcului 24.

Pe primul mecanism de antrenare a arcului 22 este prevăzut un dispozitiv de tensionare 34, în care dispozitivul de tensionare 34 este montat cu posibilitate de rotire pe primul mecanism de antrenare a arcului 22. Arcul 26 poate fi tensionat de dispozitivul de tensionare 34 care este rotit. O secțiune transversală exterioară 35 a dispozitivului de tensionare 34 este formată aici în formă de patrulater, în special pătrată. Cu toate acestea, secțiunea transversală exterioară 35 poate avea, de asemenea, forma unui alt poligon simplu.

Dispozitivul de tensionare 34 are de asemenea un orificiu central 36. Prin intermediul găurii 36, caseta arcului 12 este atașabilă la sistemul de acoperiș rulant 10, de exemplu prin intermediul unui pivot.

Opțional, arcul 26, așa cum se poate vedea deosebit de bine în figura 2, are cel puțin parțial o manta 32 din material plastic, în special din polietilenă. Drept urmare, sunt atenuate zgomotele care apar atunci când arcul 26 se sprijină pe componentele care se întind în exteriorul arcului 26.

Mai mult, caseta arcului 12, așa cum este prezentată în figura 3, are încă un tub exterior 37, în special un film 38 între arcul 26 și tubul exterior 37.

Figurile 4 și 5 prezintă un arbore de înfășurare 14 cu caseta arcului 12 introdusă în el, caseta arcului 12 fiind arătată în fig.5 pentru o mai bună claritate cu primul mecanism de antrenare a arcului 22 demontat.

Caseta arcului 12 se extinde peste aproximativ 65% din lungimea arborelui de înfășurare 14 așa cum este prezentat aici. Cu toate acestea, este de asemenea posibil să se extindă caseta arcului peste 30 până la 90% din lungimea arborelui de înfășurare 14. Cu alte cuvinte, caseta arcului 12 formează un mecanism de antrenare a arcului, care este universal utilizabil pentru diferite lungimi de undă de înfășurare.

Arborele de înfășurare 14 are o secțiune transversală interioară necirculară 42, în interiorul căreia lărgimea 30 a celui de al doilea dispozitiv de antrenare a arcului 24 se angajează cel puțin parțial într-un mod de transmitere a cuplului. Prin intermediul celui de al doilea dispozitiv de antrenare a arcului 24 și a lărgirii 30, arcul 26 este astfel văzut, în direcția circumferențială, într-o conexiune pozitivă cu transmiterea de cuplu la arborele de înfășurare 14.

Secțiunea transversală interioară 42 este în exemplul de realizare prezentat în mod substanțial complementară extinderii 30.

Cel puțin la un capăt al arborelui de înfășurare 14, un dispozitiv de blocare a rotației 44 este montat cu posibilitate de rotire pe arborele de înfășurare 14. Dispozitivul antirotație 44 prezintă o proeminență 46, care se cuplează într-o degajare corespunzătoare 48 din arborele de înfășurare 14 pentru a forma o conexiune pozitivă fixă rotativ.

Așa cum se poate vedea deosebit de bine în fig.3, dispozitivul de tensionare 34 are o degajare 50, 52 pe partea sa exterioară și dispozitivul de fixare rotativ 44 pe partea sa interioară.

Pe o parte exterioară a arborelui de înfășurare 14 (nereprezentat din motive de claritate în Figurile 2 până la 7) este atașată banda de țesătură 16. Banda de țesătură 16 are cel puțin o armătură din plastic pe secțiuni pe zona periferică, în care banda de țesătură poate fi atașată prin sudarea termică a armăturii din plastic și arborelui de înfășurare 14 la arborele de înfășurare 14.

Figura 6 prezintă o vedere oblică a suportului 18 și un ansamblu format de un arbore de înfășurare 14 și o casetă a arcului 12. Suportul 18 are o porțiune anti-rotație 54, care este proiectată astfel încât dispozitivul de prindere 34 cu secțiunea transversală exterioară 35 să se angajeze pozitiv fixă rotativ în secțiunea transversală interioară a porțiunii antirotație 54. În exemplul de realizare prezentat aici, porțiunea antirotație 54 este proiectată ca un cuboid, în care dispozitivul de tensionare 34 este conectat pozitiv fix rotativ.

Figura 7 prezintă o porțiune de capăt a ansamblului constituit din arborele de înfășurare 14 și caseta arcului 12, care este opusă porțiunii de capăt prezentate în figura 6. Ansamblul constituit din arborele de înfășurare 14 și caseta arcului 12 este montat rotativ aici cu ajutorul unui pivot 56 prin intermediul unui element de legătură 58 pe sistemul de acoperiș rulant 10.

În cele ce urmează este detaliat un procedeu de montaj a sistemului de acoperiș rulant 10.

Mai întâi, caseta arcului 12 este montată. În acest scop, arcul 26 este împins pe tija interioară 20 și mecanismele de antrenare a arcului 22, 24 sunt montate pe tija interioară 20. Acum, capetele arcului 26 sunt împinse fiecare pe unul din mecanismele 22, 24.

5 În plus, banda de țesătură 16 este atașată prin sudare termică pe arborele de înfășurare 14 și este înfășurată.

Caseta arcului preasamblată 12 este acum introdusă în arborele de înfășurare 14.

Apoi, arcul 26 al casetei arcului 12 este pretensionat, prin faptul că dispozitivul de tensionare 34 este rotit. Dacă se realizează o pretensionare dorită, degajările 50, 52 ale dispozitivului de tensionare 34 și dispozitivul antirotație 44 sunt poziționate față în față.

10 Dispozitivul antirotație 44 și dispozitivul de tensionare 34 sunt acum fixate împotriva rotației relative. Acest lucru se face, de exemplu, printr-un element de blocare 53, în special un știft de sârmă, introdus în degajările 50, 52 așa cum se arată în Fig. 1. Acest lucru previne blocarea dispozitivului de tensionare 34. Deoarece dispozitivul antirotație 44 și arborele de înfășurare 14 sunt asigurate împotriva rotației relative.

15 Ansamblul constituit din arborele de înfășurare 14 și caseta arcului 12 este acum folosit în suportul 18, prin care dispozitivul de tensionare 34 se sprijină în mod pozitiv împotriva porțiunii antirotație 54. Un moment de restabilire, pe care arcul 26 îl exercită pe arborele de înfășurare 14, poate fi astfel susținut pe porțiunea antirotație 54.

20 Ambele capete ale ansamblului constituit din arborele de înfășurare 14 și caseta arcului 12 sunt fixate, de exemplu, prin intermediul pivoților 56, care pot fi formate în special la ambele capete ca părți egale.

Acum se eliberează fixarea arborelui de înfășurare 14 și a casetei arcului 12 împotriva rotației. În exemplul de realizare, elementul de blocare 53 este îndepărtat din degajările 50, 52.

25 În mod alternativ, fixarea arborelui de înfășurare 14 și a casetei arcului 12 împotriva rotirii poate fi de asemenea eliberată după ce ansamblul constituit din arborele de înfășurare 14 și caseta arcului 12 este în interiorul suportului, deci chiar înainte ca ansamblul constituit din arborele de înfășurare 14 și caseta arcului 12 să fie fixat prin pivotul 56.



Revendicări

1. Sistem de acoperiș rulant (10) pentru un autovehicul, cu o casetă a arcului (12) și un arbore de înfășurare (14), în care arborele de înfășurare (14) prezintă o secțiune transversală interioară necirculară (42), în care o secțiune de capăt a casetei arcului (12) 5 contactează secțiunea transversală interioară (42) a arborelui de înfășurare (14) cel puțin pe secțiuni făcând transmisia cuplului.
2. Sistem de acoperiș rulant (10) conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, acea casetă a arcului (12) prezintă o extindere (30) în zona secțiunii de capăt, care cu secțiunea 10 transversală interioară (42) a arborelui de înfășurare (14) se află într-o conexiune de transfer de cuplu.
3. Sistem de acoperiș rulant (10) conform revendicării 2, caracterizat prin aceea că între extinderea (30) a secțiunii de capăt a casetei arcului (12) și secțiunea transversală interioară (42) a arborelui de înfășurare (14) văzută în direcție circumferențială, se află o conexiune 15 pozitivă.
4. Sistem de acoperiș rulant (10) conform uneia dintre revendicările precedente, caracterizat prin aceea că acea casetă a arcului (12) prezintă o tijă interioară (20), un prim mecanism de antrenare a arcului (22), un al doilea mecanism de antrenare a arcului (24) și un arc (26), la care secțiunea de capăt a arcului (26) sunt împinse pe fiecare mecanism de antrenare a 20 arcului (22, 24) și mecanismul de antrenare a arcului (22, 24) sunt cuplate cu tija interioară (20).
5. Sistem de acoperiș rulant (10) conform revendicării 4, caracterizat prin aceea că primul mecanism de antrenare a arcului (22) și al doilea mecanism de antrenare a arcului (24) sunt astfel conectate cu tija interioară (20) încât primul mecanism de antrenare a arcului (22) și 25 cel de al doilea mecanism de antrenare a arcului (24) se rotesc relativ unul față de celălalt.
6. Sistem de acoperiș rulant (10) conform revendicării 4 sau revendicării 5, caracterizat prin aceea că cel puțin unul dintre mecanismele de antrenare (22, 24) prezintă caneluri pe circumferința lor exterioară (28) care sunt complementare convoluțiilor unei secțiuni de capăt a arcului (26).
- 30 7. Sistem de acoperiș rulant (10) conform uneia dintre revendicările de la 4 până la 6, caracterizat prin aceea că la cel de al doilea mecanism de antrenare a arcului (24) este prevăzută o extindere (30), care servește pentru transferul cuplului la arborele de înfășurare (14).

- 5 **8.** Sistem de acoperiș rulant (10) conform uneia dintre revendicările precedente, caracterizat prin aceea că acea casetă a arcului (12) prezintă un dispozitiv de tensionare (34), la care dispozitivul de tensionare (34) este prevăzut la un capăt, astfel încât este poziționată opus secțiunea de capăt care face contactul în secțiunea transversală interioară (42) a arborelui de înfășurare (14) pentru transmisia cuplului.
- 9.** Sistem de acoperiș rulant (10) conform revendicării 8, caracterizat prin aceea că o secțiune de capăt exterioară a dispozitivului de tensionare (34) are o secțiune transversală exterioară (35) sub forma unui poligon simplu, în special un patrulater.
- 10 **10.** Sistem de acoperiș rulant (10) conform uneia dintre revendicările de la 4 până la 7 în combinație cu una dintre revendicările 8 și 9, caracterizat prin aceea că este prevăzut dispozitivul de tensionare (34) pe primul dispozitiv de tensionare a arcului (22).
- 15 **11.** Sistem de acoperiș rulant (10) conform oricăreia dintre revendicările precedente, caracterizat prin aceea că cel puțin un capăt al arborelui de înfășurare (14) este prevăzut cu un dispozitiv de blocare a rotației (44), care este atașabil la cel puțin un capăt al arborelui de înfășurare (14), încât dispozitivul de blocare a rotației (44) și arborele de înfășurare (14) sunt conectate fix rotativ.
- 12.** Sistem de acoperiș rulant (10) conform revendicării 11, caracterizat prin aceea că arborele de înfășurare (14) la cel puțin un capăt prezintă cel puțin o degajare (48) în care se angajează o proeminență complementară (46) a dispozitivului de blocare a rotației (44).
- 20 **13.** Sistem de acoperiș rulant (10) conform uneia dintre revendicările de la 8 până la 10, în combinație cu una dintre revendicările 11 și 12, caracterizat prin aceea că, pe o parte interioară a dispozitivului de blocare a rotației (44) și pe o parte exterioară a dispozitivului de tensionare (34) este prevăzută o degajare (50, 52).
- 25 **14.** Sistem de acoperiș (10) conform oricăreia dintre revendicările precedente, caracterizat prin aceea că, pe arborele de înfășurare (14) este montată o bandă de țesătură (16).
- 15.** Sistem de acoperiș rulant (10) conform revendicării 14, caracterizat prin aceea că banda de țesătură (16), la periferia sa, prezintă cel puțin parțial o armătură din material plastic, în care banda de țesătură (16) este atașată prin sudură termică pe arborele de înfășurare (14).
- 30 **16.** Sistem de acoperiș rulant (10) conform oricăreia dintre revendicările precedente, caracterizat prin aceea că o casetă a arcului (12) se extinde peste 30-90% din lungimea arborelui de înfășurare (14), preferabil peste 40-80%, mai preferabil peste 50-70%.

17. Procedeu pentru montajul unui sistem de acoperiș rulant (10) conform uneia din revendicările precedente cu următoarele etape:

- montarea casetei arcului (12);
- introducerea casetei arcului (12) în arborele de înfășurare (14);
- 5 -pretensionarea casetei arcului (12);
- fixarea arborelui de înfășurare (14) și a casetei arcului (12) împotriva rotației;
- instalarea ansamblului arborelui de înfășurare (14) și casetei arcului (12) în sistemul de acoperiș rulant (10); și
- slăbirea fixării arborelui de înfășurare (14) și a casetei arcului (12) împotriva rotației.

10 **18.** Procedeu pentru montarea unui sistem de acoperiș rulant (10) conform revendicării 17, caracterizat prin aceea că, o bandă de țesătură (16) este atașată la arborele de înfășurare (14), în special prin sudare termică, înainte ca caseta arcului (12) să fie introdusă în arborele de înfășurare (14).

15

20

R

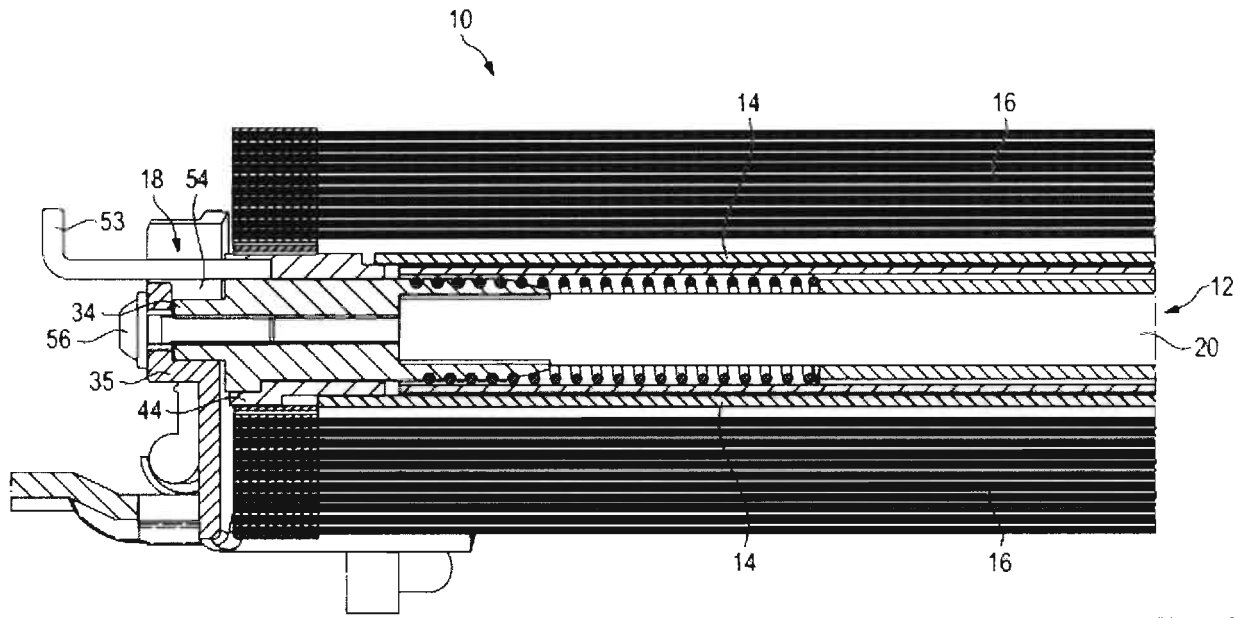


Fig. 1

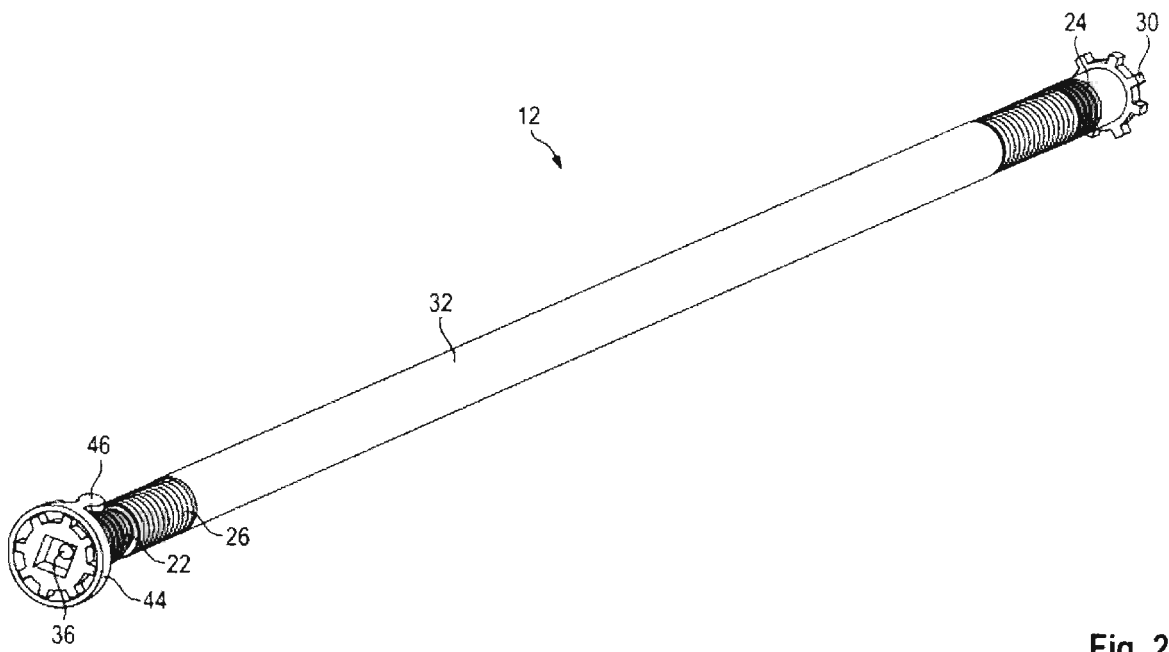


Fig. 2

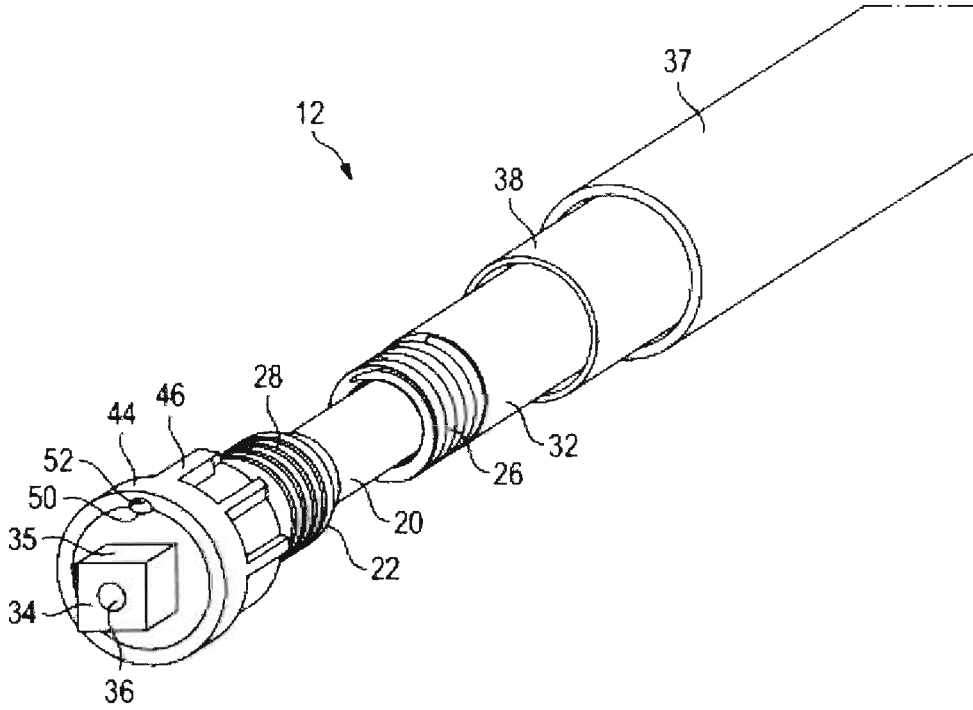


Fig. 3

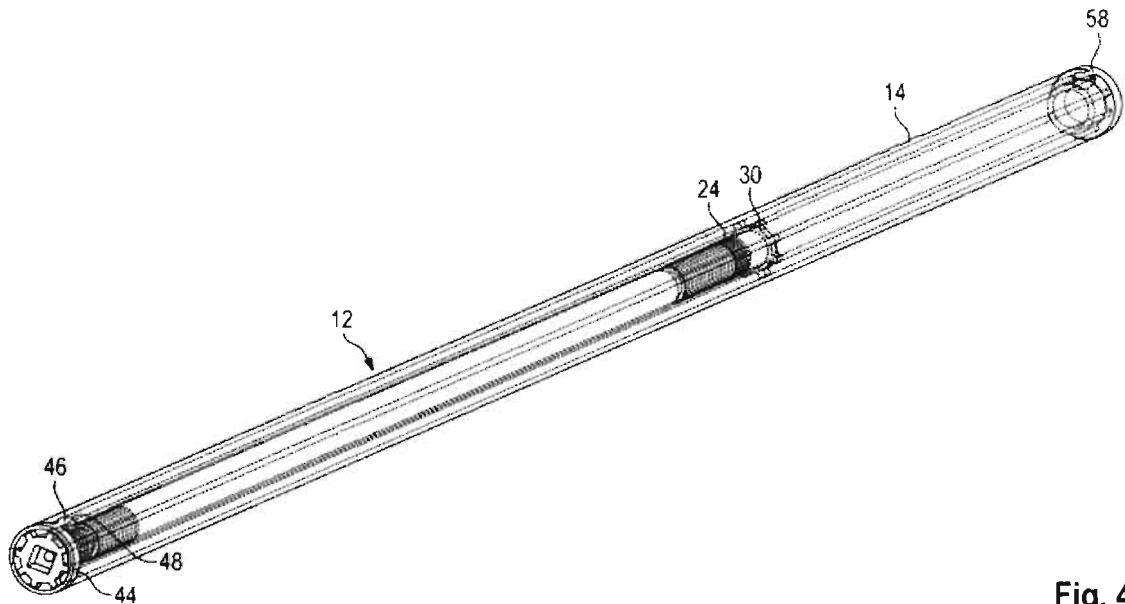


Fig. 4

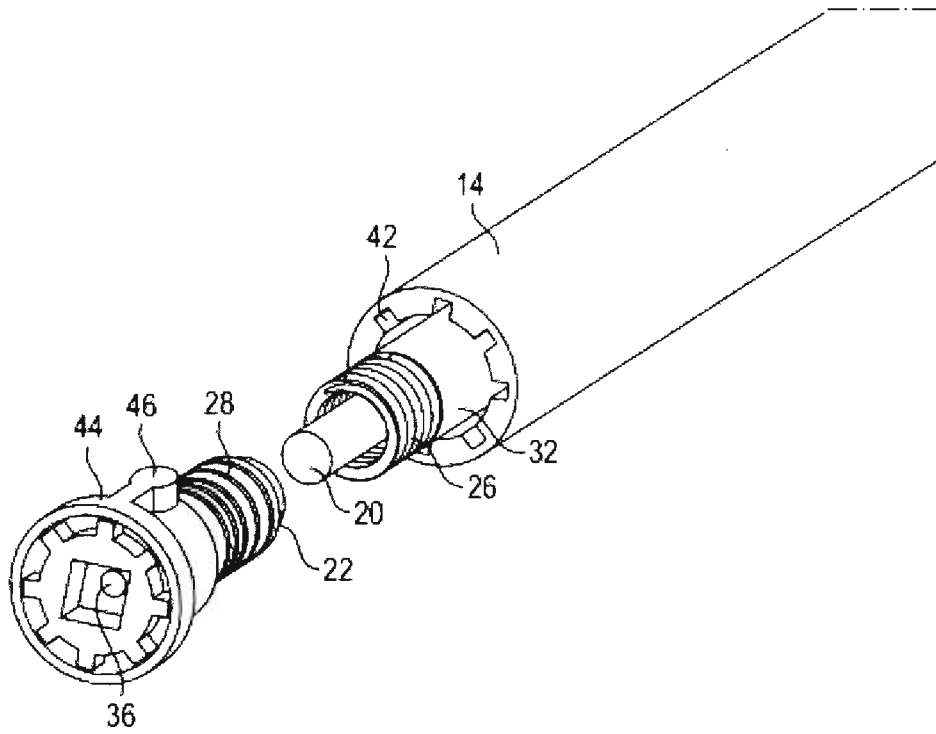


Fig. 5

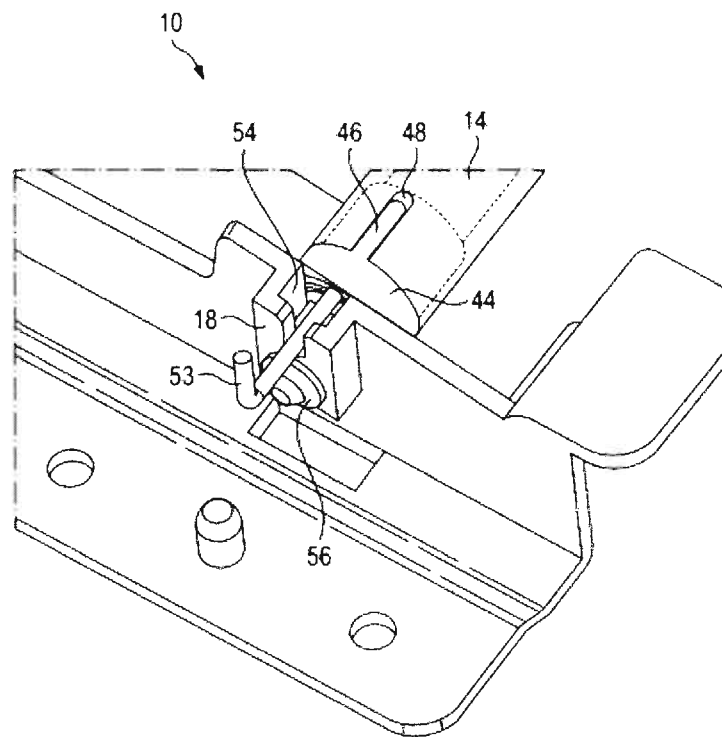


Fig. 6

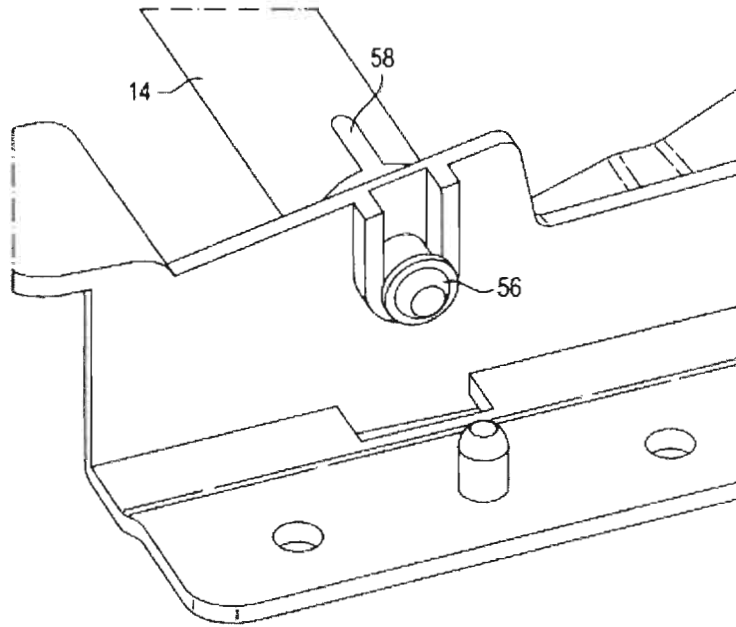


Fig. 7