

(12) MODEL DE UTILITATE ÎNREGISTRAT

(21) Nr. cerere: **U 2020 00064**

(22) Data de depozit: **04/12/2020**

(45) Data publicării înregistrării și eliberării modelului de utilitate: **30/12/2021** BOPI nr. **12/2021**

(30) Prioritate:  
**05/12/2019 TR 2019/19343**

(73) Titular:  
• **TIRSAN KARDAN SANAYI VE TICARET ANONIM SIRKETI, KECILIKOY OSB MAHALLESİ AHMET NAZIF ZORLU BLV.NO 31, YUNUSEMRE MANISA, TR**

(72) Inventatori:  
• **ALDEMIR OGUZHAN, KECILIKOY OSB.MAHALLESİ AHMET NAZIF ZORLU BULVARI NO: 31, YUNUSEMRE MANISA, TR;**

• **TARAKCI SEDAT, KECILIKOY OSB MAHALLESİ AHMET NAZIF ZORLU BLV. NO 31, YUNUSEMRE MANISA, TR;**  
• **SOLMAZ TURAN, KECILIKOY OSB MAHALLESİ AHMET NAZIF, ZORLU BLV.NO 31, YUNUSEMRE MANISA, TR**

(74) Mandatar:  
**CABINET INDIVIDUAL FERARU CLAUDIU, CALEA VICTORIEI NR.128B, AP.14, SECTOR 1, BUCUREȘTI**

Data publicării raportului de documentare întocmit conform art.18 : 30/12/2021

(54) ELEMENT DE MĂSURAT

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un element de măsurat care cuprinde cel puțin un senzor astfel încât să facă măsurători în componenta articulației unui arbore de transmisie. Elementul (30) de măsurat, conform invenției, cuprinde: un corp (312) inferior și un corp (31) având un capac (311) superior cuplat cu corpul (312) inferior, o carcasă (313) cu volum închis care permite poziționarea unui circuit (50) configurat pentru un senzor (60) în interiorul corpului (31) menționat și dispus pentru a fi accesibil prin deschiderea capacului (311) superior, un circuit (50) configurat să funcționeze cu un senzor (60), o suprafață (3141) de aderență care permite corpului (312) inferior să fie cuplat cu o cupă de lagăr (21), senzorul (60) fiind dispus astfel încât să se extindă de la corpul (312) inferior către suprafața frontală a cupei de lagăr (21) și o sursă (40) de alimentare cu energie a senzorului (60) și circuitului (50).

Revendicări: 13

Figuri: 5

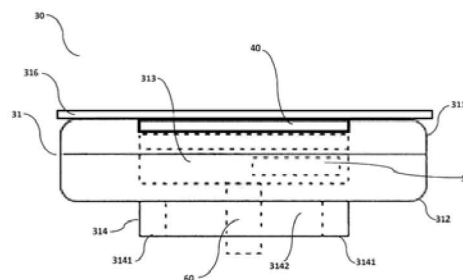


Fig. 2



## DESCRIERE ELEMENT DE MĂSURAT

### 5 DOMENIUL TEHNIC

Invenția se referă la un element de măsurat, care cuprinde cel puțin un senzor, astfel încât să facă măsurători în componenta de articulație din arborii de transmisie.

Invenția se referă în special la un element de măsurat, care să detecteze temperatura pe cupele de lagăre cuplate la pivoții elementului de îmbinare în cruce situat în flanșele  
10 de conectare din articulațiile arborilor de transmisie, atunci când vehiculele sunt în mișcare.

### STADIUL TEHNICII

Arborii de transmisie sunt elemente de transmisie utilizate în deplasarea unui vehicul prin primirea mișcării de rotație și a puterii generate în motorul autovehiculelor de la  
15 motor sau cutia de viteze și transmiterea acesteia către diferențialul vehiculului. Continuitatea mișcării este asigurată de articulații în timpul transmisiei.

În general, în arborii de transmisie sunt utilizate articulații universale. În respectivul tip de articulație, elementul de îmbinare în cruce este cuplat prin introducerea brațelor elementului de îmbinare în cruce, și anume a pivoților, în deschiderile din furcă. Pivotal  
20 elementului de îmbinare în cruce este așezat în deschiderile furcii cu o bucă de lagăr. Bucă de lagăr cuprinde rulmenți cu ace, un corp al cupei lagărului, care înconjoară rulmenții menționați și o șaibă de bază a cupei lagărului pentru acoperirea corpului, elemente, cum ar fi garnituri și elemente de reținere a prafului etc. împotriva factorilor externi și interni. Temperatura articulației, în special a elementului de îmbinare în cruce  
25 crește ca urmare a frecării elementelor de mai sus, atunci când vehiculul este în mișcare.

Rezistența la temperatură a articulației este testată în medii, care sunt pregătite în anumite condiții. Testul menționat este insuficient pentru a simula condițiile generale de utilizare.

30 În cererea de brevet de invenție TR2018/13386 este dezvăluit un element de detectare a temperaturii pentru arborii de transmisie. Invenția cuprinde un corp, care este aranjat

5 pentru a susține cel puțin un senzor de temperatură, astfel încât să detecteze temperatura pe cupele de lagăr cuplate la pivoții elementului de îmbinare în cruce situat în deschiderile furcii în articulațiile arborilor de transmisie și pe brațele cuplate la o furcă, astfel încât corpul menționat să fie cuplat la furcă într-o manieră astfel încât senzorul de temperatură să fie orientat către suprafața frontală a cupei lagărului. În soluția menționată aici, brațele măresc distanța dintre senzor și suprafața cupei de lagăr și nu pot fi cuplate la punctul relevant ca urmare a formei furcii.

10 În documentul de brevet cu numărul CN109708887A, este prezentată o structură în care senzorul/elementul de măsurat este amplasat direct pe corpul elementului de îmbinare în cruce cu ajutorul unui șurub și măsoară temperatura elementului de îmbinare în cruce relevant.

15 În structura menționată, în plus față de eșecul măsurării pe cupa de lagăr, conexiunea cu șurub pe elementul de îmbinare în cruce reduce rezistența elementului de îmbinare în cruce.

În consecință, toate problemele menționate anterior au făcut necesară îmbunătățirea domeniului tehnic relevant.

### **OBIECTIVUL INVENȚIEI**

20 Prezenta invenție își propune să elimine problemele menționate anterior și să realizeze o dezvoltare în domeniul tehnic relevant.

Obiectivul principal al invenției este de a furniza o structură, care să permită efectuarea cu ușurință a măsurătorii de la cupele de lagăr ale articulației.

25 Un alt obiectiv al invenției este de a furniza o structură a elementului de măsurat, care să fie fixată pe cupa de lagăr prin solidarizarea acesteia pe cupele de lagăr ale articulației.

Un alt obiectiv al invenției este de a furniza o structură a elementului de măsurat, care să asigure etanșarea, astfel încât să protejeze de factorii externi circuitul care funcționează cu senzorul, astfel încât să se efectueze măsurarea.

30 Un alt obiectiv al invenției este de a furniza o structură a elementului de măsurat, astfel încât să se efectueze măsurători fără a face modificări în structura articulației.

## DESCRIEREA PE SCURT A INVENȚIEI

Pentru a realiza toate obiectivele, care au fost menționate anterior și care vor fi  
5 obținute din următoarea descriere detaliată, prezenta invenție se referă la un element  
de măsurat, pentru a face măsurători pe cupele de lagăr din brațele elementului de  
îmbinare în cruce, care conectează articulațiile arborelui de transmisie, astfel încât să  
transfere mișcarea de la una la cealaltă. Prin urmare, prezenta invenție cuprinde  
următoarele: un corp inferior și un corp având un capac superior cuplat pe corpul  
10 inferior menționat; o carcasă cu volum închis, care permite poziționarea unui circuit  
configurat pentru un senzor în interiorul corpului menționat și aranjat pentru a fi  
accesibil prin deschiderea capacului superior; un circuit care este situat în locașul  
pentru circuit și care este configurat să funcționeze cu un senzor; o suprafață de  
aderență care permite corpului inferior să se cupleze cu cupa de lagăr; un senzor care  
15 este conectat cu circuitul menționat și care este dispus pentru a se extinde de la corpul  
inferior menționat către suprafața frontală a cupei de lagăr; o sursă de alimentare  
pentru a furniza energie senzorului și circuitului menționate.

Într-o variantă de realizare preferată a invenției, aceasta cuprinde un locaș pentru  
sursa de alimentare, care este dispus pentru poziționarea sursei de alimentare pe  
20 capacul superior menționat.

Într-o altă variantă de realizare preferată a invenției, aceasta cuprinde un suport pentru  
sursa de alimentare, care este conectat la corp prin trecerea peste sursa de alimentare  
menționată, astfel încât să aplice presiune pe sursa de alimentare.

Într-o variantă de realizare preferată a invenției, aceasta cuprinde șuruburi, care  
25 cuplează capacul superior menționat la capacul inferior.

Într-o altă variantă de realizare preferată a invenției, aceasta cuprinde un inel de  
reținere, care este situat între capacul superior și corpul inferior menționate, astfel  
încât să sporească etanșarea.

Într-o variantă de realizare preferată a invenției, aceasta cuprinde filete de trecere,  
30 pentru a cupla unul cu celălalt capacul superior și corpul inferior menționate.

Într-o variantă de realizare preferată a invenției, filetele de trecere menționate sunt  
dispuse pe suprafața interioară a capacului și pe suprafața exterioară a corpului  
inferior.

Într-o altă variantă de realizare preferată a invenției, filetele de trecere menționate sunt dispuse pe suprafața exterioară a capacului și pe suprafața interioară a corpului inferior.

Într-o altă variantă de realizare preferată a invenției, suprafața de aderență menționată este aranjată sub formă de inel.

Într-o variantă de realizare preferată a invenției, suprafața de aderență menționată este aranjată pe o gură de asamblare, care se extinde de la corpul inferior la cupa de lagăr.

10 Într-o altă variantă de realizare preferată a invenției, suprafața de aderență menționată este aranjată pe o gură de asamblare, care se extinde de la corpul inferior la cupa de lagăr.

15 Într-o altă variantă de realizare preferată a invenției, senzorul menționat este dispus pentru a se extinde de la corpul inferior menționat către suprafața frontală a cupei de lagăr, trecând prin gura de asamblare.

Într-o altă variantă de realizare preferată a invenției, senzorul menționat este un senzor de temperatură.

### **DESCRIEREA PE SCURT A DESENELOR**

20 În figura 1 este prezentată o vedere izometrică, care arată conexiunea unei variante de realizare a elementului de măsurat conform invenției la arborele de transmisie.

În figura 2 este prezentată o vedere schematică reprezentativă a unei variante de realizare a elementului de măsurat conform invenției. Aici, elementele din secțiunea internă a structurii sunt prezentate cu linii punctate.

25 În figura 3 și 3.A sunt prezentate vederi izometrice, care arată conexiunea unei variante de realizare a elementului de măsurat conform invenției la arborele de transmisie.

În figura 3.B este prezentată vederea în plan a variantei de realizare din figura 3.

În figura 3.C este prezentată vederea în secțiune a variantei de realizare din figura 3.B conform axei A.

În figura 4 este prezentată o vedere izometrică a unei variante alternative de realizare a elementului de măsurat conform invenției.

5 În figura 4.A este prezentată vederea de jos a variantei de realizare din figura 4.

În figura 5 este prezentată o vedere laterală a unei variante alternative de realizare a elementului de măsurat conform invenției.

Figurile nu trebuie să fie puse la scară și detaliile, care nu sunt necesare pentru înțelegerea prezentei invenții, pot fi neglijate. Mai mult decât atât, elementele care sunt  
10 cel puțin substanțial identice sau au cel puțin funcții substanțial identice sunt prezentate cu același reper.

## DESCRIEREA REPERELOR DIN FIGURI

### 10. Articulație

11. Furcă

15 12. Locaș pentru bușa de lagăr

20. Element de îmbinare în cruce

21. Cupă de lagăr

30. Element de măsurat

31. Corp

20 311. Capac superior

3111. Locaș pentru sursa de alimentare

312. Corp inferior

313. Carcasă

314. Gură de asamblare

25 3141. Suprafață de aderență

3142. Interstițiu pentru senzor

315. Umăr

316. Suport pentru sursa de alimentare

3161. Element de conectare

30 317. Șurub

40. Sursă de alimentare

50. Circuit

51. Placă cu circuite

52. Deschidere pentru cablu

60. Senzor

5 70. Inel de reținere

### DESCRIEREA DETALIATĂ A INVENȚIEI

În această descriere detaliată, elementul de măsurat conform invenției (30) este descris prin intermediul exemplurilor doar pentru clarificarea obiectului invenției, astfel încât să nu se creeze niciun efect de limitare.

10 Invenția se referă în special la un element de măsurat (30), pentru a detecta temperatura pe cupele de lagăr (21) cuplate la pivoturile elementului de îmbinare în cruce (20) situate în furcile articulațiilor (10) ale arborilor de transmisie, atunci când vehiculele sunt în mișcare.

În figura 1 este prezentată o vedere izometrică, care arată conexiunea unei variante de realizare a elementului de măsurat conform invenției (30) la arborele de transmisie.

15 Cu referire la figura 1; mișcarea în arborii de transmisie este transmisă prin intermediul articulațiilor (10). Cele două articulații (10) sunt cuplate una cu cealaltă prin elementul de îmbinare în cruce (20) ale cărui pivoturi (brațe) sunt situate în scaunul bucșei de lagăr (12) format pe furcile (11). Pivoturile menționate ale elementului de îmbinare în cruce (20) sunt situate în scaunele bucșelor de lagăr (12) menționate cu ajutorul unei cupe de lagăr (21). Această metodă de cuplare este descrisă în mod explicit în stadiul tehnicii.

Elementul de măsurat conform invenției (30) este cuplat la suprafața cupei de lagăr (20) menționate, care este orientată spre suprafața exterioară.

25 Cu referire la figura 2; elementul de măsurat conform invenției (30) cuprinde un corp (31) format dintr-un corp inferior (312) și un capac superior (311). O carcasă (313) este formată în interiorul corpului (31). Carcasa (313) menționată este aranjată ca un volum închis în așa manieră încât să nu fie afectată de factorii din mediul extern.

30 Volumul închis menționat este format prin închiderea capacului superior (311) pe carcasa formată (313).

Carcasa (313) poate fi aranjată în corpul inferior (312), iar un volum dispus în interiorul capacului superior (311) poate forma, de asemenea, o parte a carcasei (313) menționate.

Un circuit (50) este amplasat în carcasa (313) menționată. Circuitul (50) menționat este configurat astfel încât să acționeze în mod special un senzor (60) la care este conectat. Senzorul (60) menționat aici este aranjat în mod special pentru a fi orientat către suprafața exterioară a cupei de lagăr (21).

10 Senzorul (60) poate fi aranjat în centrul bazei corpului (31) ca în figura 3.A sau poate fi poziționat în puncte în afara centrului, ca în figura 4.A.

Într-o variantă de realizare preferată a invenției, senzorul (60) menționat este în special un senzor de temperatură (60).

În figura 3.C este prezentată vederea în secțiune din figura 3.B conform axei A. Aici se  
15 poate vedea structura interioară a elementului de măsurat (30). După cum se poate vedea, secțiunea de bază a carcasei (313) este prevăzută cu o placă cu circuite (51) și un circuit (50) este conectat la placa cu circuite (51) menționată. Senzorul (60) este conectat la circuitul (50). În special, senzorul (60) poate fi poziționat în afara corpului (31) și conexiunea acestuia cu circuitul (50) poate fi activată prin intermediul unui  
20 cablu, care trece prin deschiderea pentru cablu (52), de asemenea, poate fi aranjat astfel încât poate trece prin deschiderea pentru cablu (52) și astfel conexiunea cablului poate fi realizată în carcasa (313).

Circuitul (50) menționat nu numai că aranjează funcționarea senzorului (60), dar cuprinde de asemenea un modul de memorie, care poate fi capabil să salveze  
25 intrarea recepționată de la senzorul (60) și/sau modulele de transmisie fără fir, astfel încât să transmită intrarea menționată către un sistem extern.

De preferință, aparatul poate realiza centrarea circuitului (50) prin intermediul unei părți suplimentare situate între capacul superior (311) și corpul inferior (312).

Circuitul (50) și senzorul (60) menționate sunt alimentate cu ajutorul unei surse de  
30 alimentare (40). Sursa de alimentare (40) menționată poate fi o baterie de unică folosință sau reîncărcabilă și, de preferință, poate fi sub formă de prismă pătrată.



Sursa de alimentare (40) menționată poate fi poziționată pe capacul superior (311), așa cum se vede în figura 2.

- 5 Elementul de măsurat conform invenției (30) cuprinde o suprafață de aderență (3141) pe secțiunea de bază a corpului inferior (312). Suprafața de aderență (3141) este aranjată, de preferință, sub forma unui inel. Suprafața de aderență (3141) menționată permite elementului de măsurat (30) să fie cuplat cu ușurință cu suprafața cupei de lagăr (21).
- 10 Suprafața de aderență (3141) poate fi prevăzută pe secțiunea inferioară a corpului inferior (312), dar poate fi prevăzută de asemenea pe porțiunea de capăt a unei guri de asamblare cu formă tubulară (314) formată în partea inferioară a corpului inferior (312).

- În consecință, elementul de măsurat conform invenției (30) cuprinde în principal următoarele;
- 15 un corp inferior (312) și un corp (31) având un capac superior (311) cuplat cu corpul inferior (312) menționat;
- o carcasă (313) cu volum închis, care permite poziționarea unui circuit (50) configurat pentru un senzor (60) în interiorul corpului (31) menționat și aranjat pentru a fi accesibil
- 20 prin deschiderea capacului superior (311);
- un circuit (50), care este situat în fanta pentru circuit (313) și care este configurat să funcționeze cu un senzor (60);
- o suprafață de aderență (3141), care îi permite corpului inferior (312) să fie cuplat cu
- 25 calea de rulare (21);
- un senzor (60), care este conectat cu circuitul (50) menționat și care este aranjat pentru a se extinde de la corpul inferior (312) menționat către suprafața frontală a cupei de lagăr (21);
- o sursă de alimentare (40) pentru a furniza energie senzorului (60) și circuitului (50) menționate.

- 30 Cu referire la figura 3; un locaș pentru sursa de alimentare (3111) este dispus pe capacul superior (311) astfel încât să amplaseze sursa de alimentare (40) menționată pe elementul de măsurat (30). Locașul pentru sursa de alimentare (3111) și sursa de alimentare (40) menționate sunt aranjate, de preferință, sub forma unei prisme dreptunghiulare.

Suportul pentru sursa de alimentare (316) este cuplat cu elementul de măsurat (30) într-o manieră astfel încât, atunci când sursa de alimentare (40) este amplasată în  
5 locașul pentru sursa de alimentare (3111), acesta va pune/aplica presiune pe sursa de alimentare relevantă. (40).

Suportul pentru sursa de alimentare (316) poate fi prevăzut sub formă de bandă și poate fi cuplat la capacul superior (311) de la cele două capete ale acestuia prin intermediul elementelor de conectare (3161) sau la umerii (315), care sunt dispuși  
10 reciproc pe porțiunea superioară a capacului superior (311).

După cum se poate vedea clar în figura 3, umerii (315) pot fi aranjați, de preferință, pentru a înconjura sursa de alimentare (40) de pe suprafețele laterale, aceștia contribuind, de asemenea, la fixarea sursei de alimentare (40).

Cu referire la figura 3.A; s-a afirmat anterior faptul că corpul inferior (312) are o gură de asamblare (314) în formă tubulară. Senzorul (60) menționat poate fi situat la  
15 distanța minimă față de calea de rulare (21) prin extinderea de la gura de asamblare (314) menționată.

Cu referire la figurile 4 și 4.A; capacul superior (311) și corpul inferior (312) sunt cuplate între ele prin intermediul șuruburilor sau elementelor de conectare similare.  
20 Aici, de preferință, etanșarea corpului (31) menționat este sporită prin amplasarea unei garnituri (70) între capacul superior (311) și corpul inferior (312) înainte de realizarea conexiunii.

Cu referire la figura 5, într-o variantă de realizare alternativă, capacul superior (311) și corpul inferior (312) sunt cuplate între ele prin filete. Ca și în structura din figura 5,  
25 capacul superior (311) poate fi închis pe corpul inferior (312) și astfel, filetele pot fi aranjate pe suprafața interioară a capacului superior (311), pe suprafața exterioară a corpului inferior (312). Mai mult decât atât, capacul superior (311) este amplasat într-un volum adecvat în corpul inferior (312) și astfel, filetele pot fi aranjate pe suprafața  
30 exterioară a capacului superior (311) pe suprafața interioară a volumului menționat în corpul inferior (312).

Sfera de protecție a invenției este specificată în revendicările anexate și nu poate fi limitată la descrierea făcută în scop ilustrativ în această descriere detaliată. De asemenea, este clar faptul că o persoană de specialitate în domeniu poate prezenta



## REVENDICĂRI

- 5 1. Element de măsurat (30) care să efectueze măsurători pe cupele de lagăre (21) din brațele elementului de îmbinare în cruce (20), care conectează articulațiile (10) ale arborelui de transmisie, astfel încât să transfere mișcarea de la una la cealaltă, **caracterizat prin aceea că** cuprinde următoarele:
- 10 un corp inferior (312) și un corp (31) având un capac superior (311) cuplat cu corpul inferior (312) menționat;
- o carcasă (313) cu volum închis, care permite poziționarea unui circuit (50) configurat pentru un senzor (60) în interiorul corpului (31) menționat și aranjat pentru a fi accesibil prin deschiderea capacului superior (311);
- 15 un circuit (50), care este situat în locașul pentru circuit (313) și care este configurat să funcționeze cu un senzor (60);
- o suprafață de aderență (3141), care îi permite corpului inferior (312) să fie cuplat cu cupa de lagăr (21);
- un senzor (60), care este conectat cu circuitul (50) menționat și care este aranjat pentru a se extinde de la corpul inferior (312) menționat către
- 20 suprafața frontală a cupei de lagăr (21);
- o sursă de alimentare (40) pentru a furniza energie senzorului (60) și circuitului (50) menționate.
- 25 2. Element de măsurat (30) conform revendicării 1, **caracterizat printr-un** locaș pentru sursa de alimentare (3111), care este dispus astfel încât să poziționeze sursa de alimentare (40) pe corpul (31) menționat.
- 30 3. Element de măsurat (30) conform revendicării 1, **caracterizat printr-un** locaș pentru sursa de alimentare (3111), care este dispus astfel încât să poziționeze sursa de alimentare (40) pe capacul superior (311) menționat.
4. Element de măsurat (30) conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat printr-un** suport pentru sursa de alimentare (316), care este

conectat la corpul (31) prin trecerea peste sursa de alimentare (40) menționată, astfel încât să aplice presiune pe sursa de alimentare (40).

5

5. Element de măsurat (30) conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** cuprinde șuruburi (317), care cuplează capacul superior (311) cu corpul inferior (312) menționate.

10

6. Element de măsurat conform revendicării 1 sau 4, **caracterizat prin aceea că** cuprinde un inel de reținere (70), care este situat între capacul superior (311) și corpul inferior (312) menționate, astfel încât să sporească etanșarea.

15

7. Element de măsurat (30) conform revendicării 1, **caracterizat prin filete de** trecere pentru a cupla între ele capacul superior (311) și corpul inferior (312) menționate.

20

8. Element de măsurat (30) conform revendicării 7, **caracterizat prin aceea că** filetele de trecere menționate sunt dispuse pe suprafața interioară a capacului superior (311) și pe suprafața exterioară a corpului inferior (312).

25

9. Element de măsurat (30) conform revendicării 7, **caracterizat prin aceea că** filetele de trecere menționate sunt dispuse pe suprafața exterioară a capacului superior (311) și pe suprafața interioară a corpului inferior (312).

30

10. Element de măsurat (30) conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** suprafața de aderență (3141) menționată este aranjată sub forma unui inel.

35

11. Element de măsurat (30) conform revendicării 10, **caracterizat prin aceea că** suprafața de aderență (3141) menționată este aranjată pe o gură de asamblare (314), care se extinde de la corpul inferior (312) la cupa de lagăr (21).

- 5           **12.**Element de măsurat (30) conform revendicării 11, **caracterizat prin aceea că** senzorul (60) menționat este aranjat pentru a se extinde de la corpul inferior (312) menționat către suprafața frontală a cupei de lagăr (21) trecând prin gura de asamblare (314).
- 10           **13.**Element de măsurat (30) conform oricăreia dintre revendicările precedente, **caracterizat prin aceea că** senzorul (60) menționat este un senzor de temperatură.

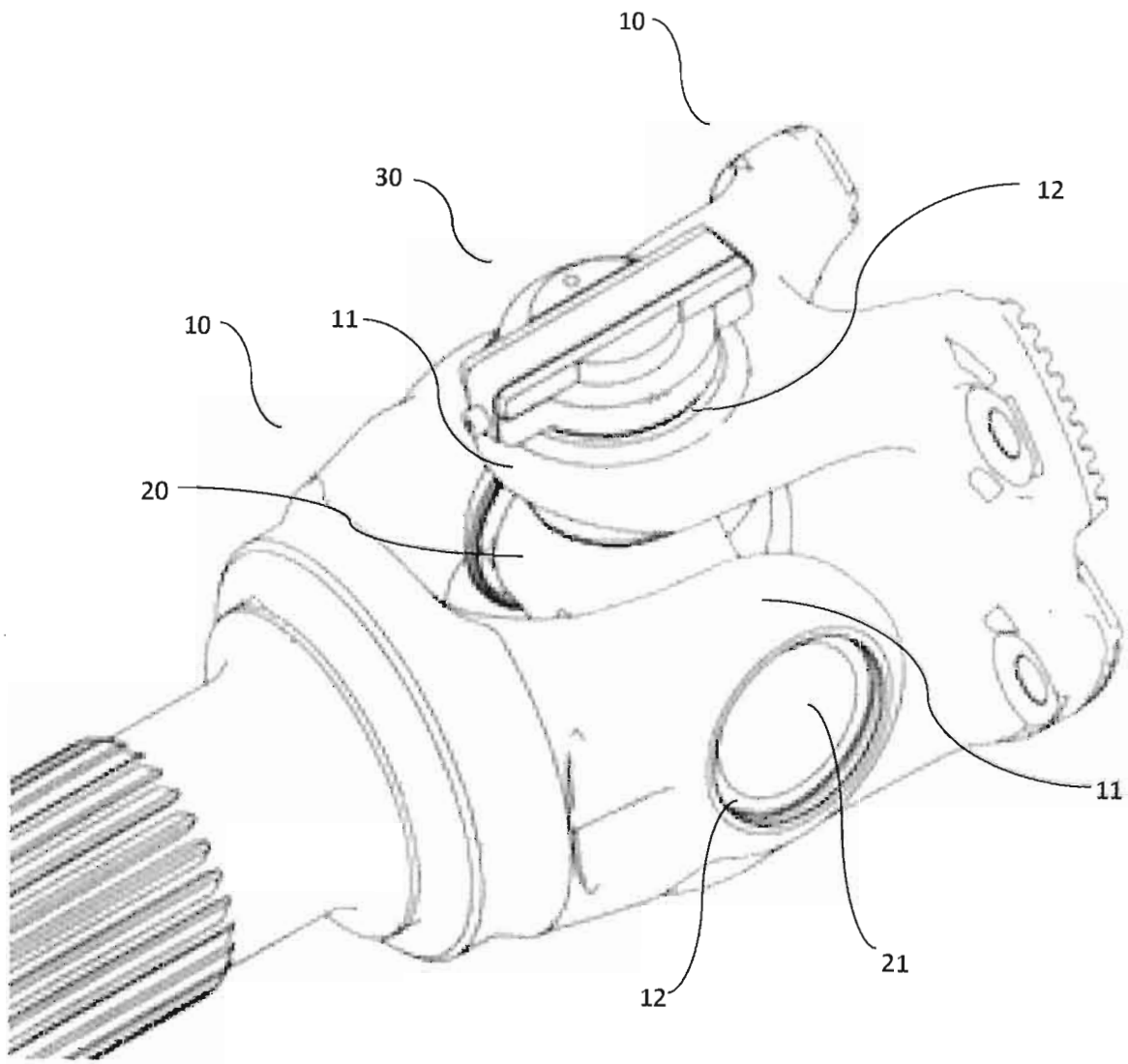


FIGURA 1

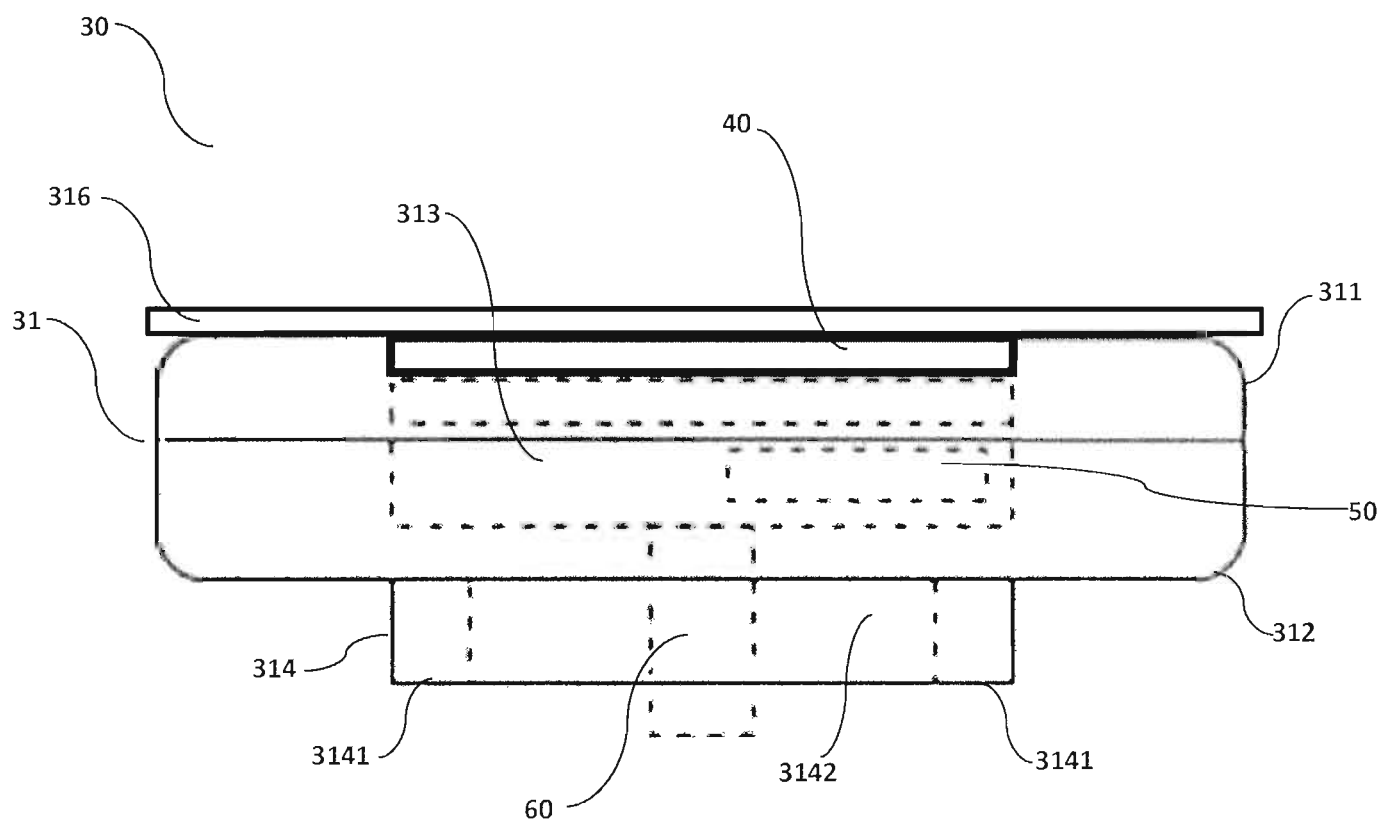


FIGURA 2



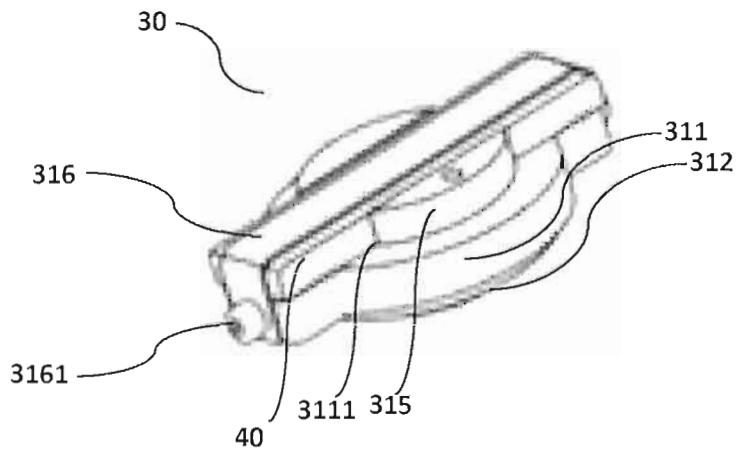


FIGURA 3

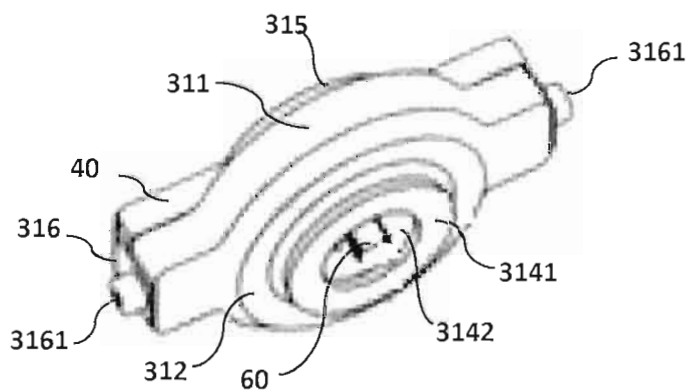


FIGURA 3.A

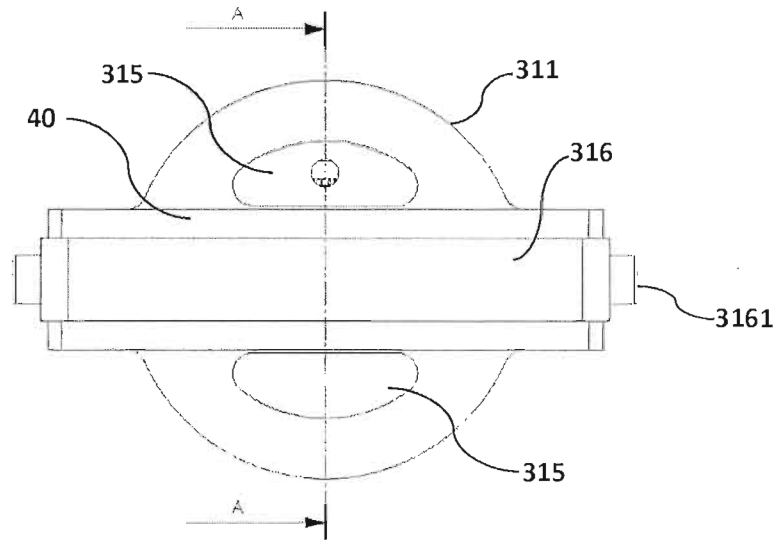


FIGURA 3.B

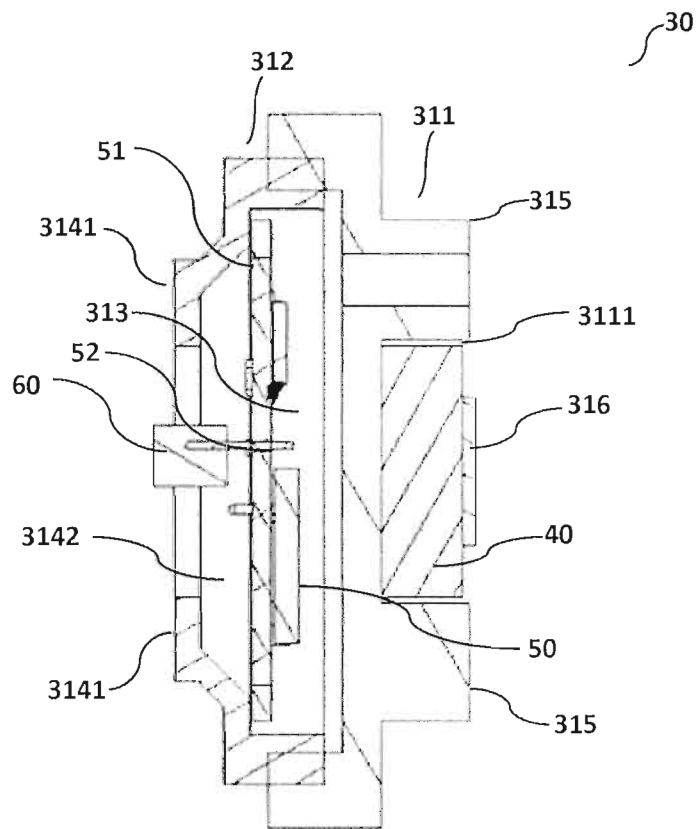


FIGURA 3.C

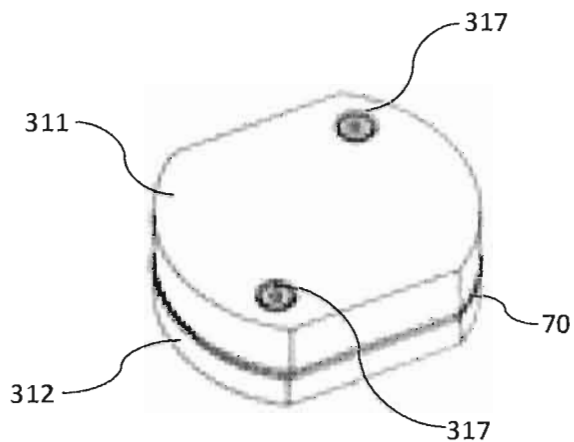


FIGURA 4

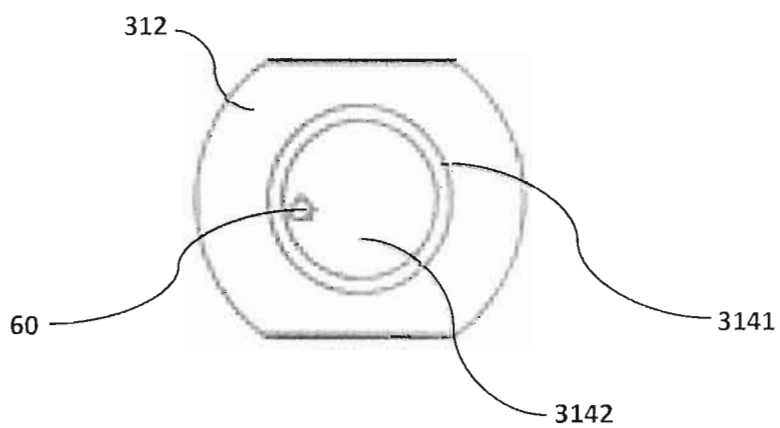


FIGURA 4.A

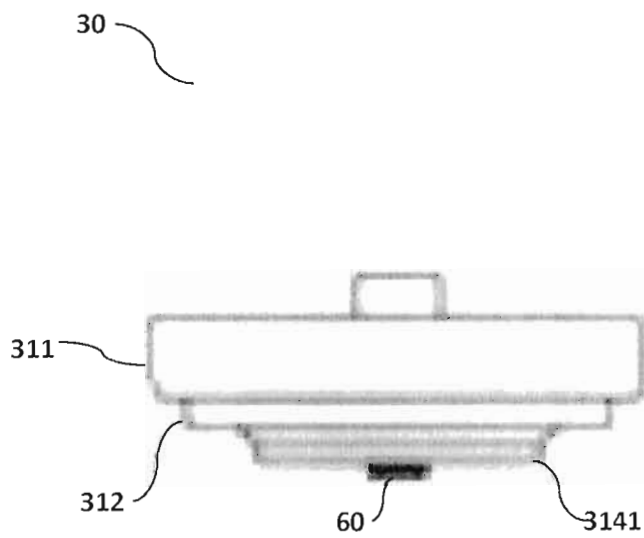


FIGURA 5



## RAPORT DE DOCUMENTARE

Încadrarea documentelor relevante în categorii de documente citate este orientativă asupra stadiului tehnicii și nu reprezintă o concluzie asupra îndeplinirii condițiilor prevăzute la art.1 alin.(1) din Legea nr.350/2007 privind modelele de utilitate.

CMU nr.: u 2020 00064	Data de depozit: 04/12/2020	Data de prioritate: 05/12/2019
Titlul invenției	ELEMENT DE MĂSURAT	
Solicitant	TIRSAN KARDAN SANAYI VE TICARET ANONIM SIRKETI, KECILIKOY OSB MAHALLESİ AHMET NAZIF ZORLU BLV.NO, YUNUSEMRE MANISA, TR	
Clasificarea cererii (Int.Cl.)	G01K1/14 (2021.01), G01M13/022 (2019.01), G01K3/00 (2006.01)	
Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	G01K, G01M, G01L, B60R	
Colecții de documente de modele de utilitate cercetate	RO, DE, AT, CZ, SK, FR, CN, JP, KR etc.	
Baze de date electronice cercetate	RoPatent Search, EPODOC, Espacenet	
Literatură non-brevet cercetată		
Documente considerate a fi relevante		
Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
A	CN208399048U (Zotye Int Automobile Trading Co Ltd, [CN]) 18.01.2019 rezumat, figuri	1 - 13
A	CN109682498A (Wanxiang Qianchao Co Ltd, [CN]) 26.04.2019 rezumat, figuri	1 - 13

Formular MU02

Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
A	CN110530634 (Univ Chongqing, [CN]) 03.12.2019 rezumat, figuri	1 - 13
<b>Notă:</b>	<b>O.S.I.M. nu a luat în considerare, din punctul de vedere al relevanței, cererile de brevet sau de model de utilitate având data de depozit anterioară datei de depozit a C.M.U. pentru care s-a întocmit prezentul, și care nu au fost publicate de O.S.I.M. până la data întocmirii prezentului.</b>	

Data redactării: 26.05.2021

Examinator,

**ANCA POPESCU**



Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
<p><b>A</b> - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară;</p> <p><b>D</b> - Document menționat deja în descrierea cererii de model de utilitate pentru care este efectuată cercetarea documentară;</p> <p><b>E</b> - Document de brevet sau de model de utilitate având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant;</p> <p><b>L</b> - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul);</p> <p><b>O</b> - Document care se referă la o dezvăluire orală, utilizare, expunere, etc;</p>	<p><b>P</b> - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată;</p> <p><b>T</b> - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai buna înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția;</p> <p><b>X</b> - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur;</p> <p><b>Y</b> - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate;</p> <p><b>&amp;</b> - document care face parte din aceeași familie de modele de utilitate.</p>