

(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2022 00584**

(22) Data de depozit: **23/09/2022**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/09/2024** BOPI nr. **9/2024**

(30) Prioritate:

27/09/2021 JP 2021-157111

(41) Data publicării cererii:

30/03/2023 BOPI nr. **3/2023**

(73) Titular:

• **YAZAKI CORPORATION, 8-15, KONAN
1-CHOME, MINATO-KU, TOKYO, JP**

(72) Inventatori:

• **NAGANO HAJIME, C/O YAZAKI
CORPORATION, 206-1, NUNOHIKIHARA,
MAKINOHARA-SHI, SHIZUOKA, 421-0407,
JP;**

• **TAKADA KAZUHIKO, C/O YAZAKI
CORPORATION, 206-1, NUNOHIKIHARA,
MAKINOHARA-SHI, SHIZUOKA, 421-0407,
JP;**

• **YAMAZAKI KATSUYA, C/O YAZAKI
CORPORATION, 206-1, NUNOHIKIHARA,
MAKINOHARA-SHI, SHIZUOKA, 421-0407,
JP**

(74) Mandatar:

**ROMINVENT S.A.,
STR. ERMIL PANGRATTI NR.35,
SECTOR 1, 011882, BUCUREȘTI, B**

(56) Documente din stadiul tehnicii:

**JP 2016058320; JPH 09134772;
JPH 0914919; WO 2014181710**

(54) **DISPOZITIV DE INSERARE A BORNEI**



RO 137366 B1

1 Invenția se referă la un dispozitiv de inserare a bornei unui cablu cu ajutorul unei
mandrine ce are fixată pe ea o unitate de imagistică.

3 În stadiul tehnicii, este dezvoltat un dispozitiv în care o unitate de procesare a imaginii
execută procesarea imaginii pe un videoclip al carcusei conectorului capturat de o unitate
5 de imagistică prevăzută într-o poziție adiacentă unui mecanism de prindere, iar o unitate de
comandă de învățare ajustează automat o relație de poziție relativă dintre o poziție a unui
7 terminal prins de dispozitivul de inserare a bornei și o poziție a cavității carcusei conectorului
pe baza unui rezultat al procesării imaginii (de exemplu, vezi **JP 2016-58320 A**). Cu acest
9 dispozitiv, destinat să execute învățătura bazată pe imaginea carcusei capturate de o
cameră, este dificil să se efectueze poziționarea ținând cont de influența unei diferențe
11 individuale a carcusei și de toleranța unei porțiuni de susținere a carcusei.

13 Problema tehnică obiectivă pe care o rezolvă invenția este inserarea bornei într-o
cavitate a unei carcuse, indiferent de forma carcusei.

15 Conform unui aspect ilustrativ al subiectului dezvoltat în prezent, un dispozitiv de
inserare a bornei include o mandrină configurată să prindă o bornă, un suport de carcasă
care susține o carcasă, o unitate de imagistică fixată pe mandrină și configurată pentru a
17 captura o imagine a carcusei, un mecanism de antrenare configurat pentru a deplasa
mandrină și o unitate de comandă configurată pentru a controla mecanismul de antrenare
19 pentru a introduce borna reținută de mandrină într-o cavitate a carcusei. Unitatea de
comandă este configurată să măsoare o distanță de la un punct de referință al unui câmp
21 de vizualizare al unității de imagistică până la o porțiune țintă de poziționare în câmpul de
vizualizare pe baza unei imagini obținute de unitatea de imagistică care formează imaginea
23 porțiunii țintă de poziționare, să măsoare o valoare de deplasare a unui punct de prindere
al mandrinei atunci când un știft de măsurare prins de mandrină este aliniat cu porțiunea țintă
25 de poziționare prin antrenarea mecanismului de antrenare, să calculeze o distanță de
referință între punctul de prindere al mandrinei și punctul de referință al câmpului de
27 vizualizare al unității de imagistică pe baza distanței și a valorii de deplasare, să captureze
o imagine a carcusei prin unitatea de imagistică pentru a identifica o poziție a cavității, să
29 acționeze mecanismul de antrenare pe baza distanței de referință calculate și să alinieze și
să introducă borna reținută de mandrină în cavitatea identificată.

31 Alte aspecte și avantaje ale subiectului dezvoltat în prezent vor fi evidente din
următoarea descriere, desene și revendicări.

33 Descrierea pe scurt a desenelor:

35 - fig. 1 este o vedere schematică în perspectivă a unui dispozitiv de inserare a bornei
conform prezentului exemplu de realizare;

37 - fig. 2, este o vedere luată în direcția unei săgeți A din fig. 1;

39 - fig. 3, este o vedere schematică care arată o relație de poziție între o mandrină și
un câmp de vizualizare al unei camere;

41 - fig. 4, este o vedere schematică arătând un dispozitiv și câmpul de vizualizare al
camerei;

43 - fig. 5, este o vedere schematică care arată o stare în care mandrină este aliniată
cu o gaură a șablonului;

45 - fig. 6, este o vedere schematică care arată o relație între un punct de referință al
câmpului de vizualizare și un punct de prindere al mandrinei;

47 - fig. 7, este o vedere schematică a unei stări în care câmpul de vizualizare este
aliniat cu o cavitate a carcusei pentru înregistrarea mașter; și

 - fig. 8, este o vedere schematică care arată relația dintre cavitatea carcusei și
punctul de prindere al mandrinei.

RO 137366 B1

Descrierea exemplelor de realizare	1
Un exemplu de realizare specific a subiectului dezvăluit în prezent va fi descris mai jos cu referire la desene.	3
Fig. 1 este o vedere schematică în perspectivă a unui dispozitiv de inserare a bornei conform prezentului exemplu de realizare.	5
După cum se arată în fig. 1, un dispozitiv de inserare a bornei 100 , conform prezentului exemplu de realizare, include o mandrină 10 care prinde o bornă 1 și un suport de carcasa 20 care susține o carcasă 5 . Dispozitivul de inserare a bornei 100 este un dispozitiv care introduce borna 1 prinsă de mandrina 10 într-o cavitate 6 a carcasei 5 susținută de suportul de carcasă 20 . Borna 1 este formată dintr-un material metalic conductor și este conectată la o porțiune de capăt a unui fir electric 2 . Borna 1 este introdusă în cavitate și este găzduită în cavitatea 6 a carcasei 5 .	7 9 11
Mandrina 10 include o porțiune de mandrină pentru bornă 11 și o porțiune de mandrină pentru firul electric 12 . În mandrina 10 , porțiunea de mandrină pentru bornă 11 prinde borna 1 , iar porțiunea de mandrină pentru firul electric 12 prinde firul electric 2 . Mandrina 10 antrenează rotativ borna 1 în jurul unui centru axial al bornei 1 . Suportul de carcasă 20 susține carcasa 5 . Carcasa 5 este turnată dintr-o rășină sintetică și are o multitudine de cavități turnate 6 pentru a găzdui borna 1 . Suportul de carcasă 20 susține carcasa 5 , astfel încât o deschidere de pe o parte din spate a multitudinii de cavități 6 să fie îndreptată spre o parte a mandrinei 10 .	13 15 17 19
Dispozitivul de inserare a bornei 100 include în plus un mecanism de antrenare 30 , o cameră (o unitate de imagistică) 40 și o unitate de comandă 50 .	21
Mecanismul de antrenare 30 deplasează mandrina 10 într-un plan orizontal (o direcție X și o direcție Y) și deplasează mandrina 10 într-o direcție sus-jos (o direcție Z). Mecanismul de antrenare 30 introduce, prin deplasarea mandrinei 10 , borna 1 prinsă de mandrina 10 în cavitatea 6 a carcasei 5 susținută de suportul de carcasă 20 .	23 25
Fig. 2 este o vedere luată în direcția unei săgeți A din fig. 1. Fig. 3 este o vedere schematică care arată o relație de poziție între o mandrină și un câmp de vizualizare al unei camere.	27 29
După cum se arată în fig. 2, camera 40 este fixată de mandrina 10 printr-un cadru 41 și este deplasată împreună cu mandrina 10 de către mecanismul de antrenare 30 . Camera 40 este susținută pe o parte a mandrinei 10 și o direcție de imagistică a camerei 40 este îndreptată către suportul de carcasă 20 care susține carcasa 5 . Camera 40 capturează o imagine a carcasei 5 susținută de suportul de carcasă 20 într-o stare în care camera 40 este prevăzută într-o poziție în fața suportului de carcasă 20 de către mecanismul de antrenare 30 . Drept camera 40 , de exemplu, poate fi utilizată o cameră CCD.	31 33 35
După cum se arată în fig. 3, camera 40 are un câmp de vizualizare F și un punct (în acest exemplu, un colț) într-o direcție stânga-dreapta (direcția X) și direcția sus-jos (direcția Z) este setat ca punctul de referință Pf . Mandrina 10 are un punct de prindere Pc în direcția stânga-dreapta (direcția X) și direcția sus-jos (direcția Z), și prinde borna 1 în punctul de prindere Pc .	37 39 41
Unitatea de comandă 50 este conectată la mandrina 10 , suportul de carcasă 20 și mecanismul de antrenare 30 și controlează unitățile de antrenare ale mandrinei 10 , suportului de carcasă 20 și mecanismului de antrenare 30 . În plus, camera 40 este conectată la unitatea de comandă 50 , iar datele de imagine sunt transmise de la camera 40 .	43 45

RO 137366 B1

1 Unitatea de comandă **50** obține o poziție a cavității **6** a carcasei **5** susținute de
suportul de carcasă **20** pe baza datelor de imagine de la camera **40**. Apoi, mecanismul de
3 antrenare **30** este antrenat pentru a deplasa și poziționa borna **1** reținută de mandrina **10** în
raport cu cavitatea **6** în direcția stânga-dreapta (direcția X) și direcția sus-jos (direcția Z) și
5 pentru a deplasa borna **1** în direcția (direcția Y) spre carcasa **5**. În consecință, borna **1** este
introdusă în cavitatea **6**.

7 În continuare, vor fi descrise diferite tipuri de procesare și operații efectuate de
unitatea de comandă **50** a dispozitivului de inserare a bornei **100**.

9 Fig. 4 este o vedere schematică arătând un șablon și câmpul de vizualizare al
camerei. Fig. 5 este o vedere schematică care arată o stare în care mandrina este aliniată
11 cu o gaură a șablonului. Fig. 6 este o vedere schematică care arată o relație între un punct
de referință al câmpului de vizualizare și un punct de prindere al mandrinei. Fig. 7 este o
13 vedere schematică a unei stări în care câmpul de vizualizare este aliniat cu o cavitate a
carcasei pentru înregistrarea mașter. Fig. 8 este o vedere schematică care arată relația
15 dintre cavitatea carcasei și punctul de prindere al mandrinei.

Procesarea setării de poziționare este executată pentru a determina distanțele de
17 referință L_x , L_z între punctul de prindere P_c al mandrinei **10** și punctul de referință P_f al câm-
pului de vizualizare F al camerei **40** din dispozitivul de inserare a bornei **100** (vezi fig. 3).

19 În primul rând, așa cum se arată în fig. 4, un șablon J în formă de placă având o
gaură H care servește drept porțiune țintă de poziționare este atașat la suportul de carcasă
21 **20**. În această stare, mecanismul de antrenare **30** este antrenat, camera **40** este prevăzută
în poziția în fața suportului de carcasă **20** astfel încât gaura H a șablonului J este formată
23 în câmpul de vizualizare F și o imagine a găurii H este capturată de camera **40**. În conti-
nuare, pe baza imaginii capturate, sunt măsurate distanțele S_x , S_z în direcția stânga-dreapta
25 (direcția X) și direcția sus-jos (direcția Z) de la punctul de referință P_f la gaura H din câmpul
de vizualizare F .

27 În continuare, după cum se arată în fig. 5, mandrina **10** este determinată să prindă
știftul de măsurare **15** și mecanismul de antrenare **30** este antrenat, astfel încât știftul de
29 măsurare **15** este prevăzut într-o poziție în care știftul de măsurare **15** este introdus în gaura
 H a șablonului J . În consecință, se măsoară valorile de deplasare H_x , H_z ale punctului de
31 prindere P_c al mandrinei **10** în direcția stânga-dreapta (direcția X) și direcția sus-jos
(direcția Z).

33 Valorile de deplasare H_x , H_z sunt obținute conform următoarelor expresii (1) și (2)
pe baza coordonatelor (h_{x1} , h_{z1}) înainte de mișcarea mandrinei **10** și a coordonatelor (h_{x2} ,
35 h_{z2}) după mișcarea mandrinei **10**. Coordonatele (h_{x1} , h_{z1}) înainte de mișcare și
coordoanatele (h_{x2} , h_{z2}) după mișcare sunt obținute pe baza coordonatelor de origine ale
37 mecanismului de antrenare **30**.

$$H_x = h_{x2} - h_{x1} \dots (1), \text{ și}$$

$$H_z = h_{z2} - h_{z1} \dots (2).$$

După aceasta, după cum se arată în fig. 6, distanțele de referință L_x , L_z dintre punctul
41 de prindere P_c al mandrinei **10** și punctul de referință P_f al câmpului de vizualizare F al
camerei **40** în direcția stânga-dreapta (direcția X) și direcția sus-jos (direcția Z) se obțin pe
43 baza distanțelor obținute S_x , S_z și a valorilor de deplasare H_x , H_z conform următoarelor
expresii (3) și (4).

$$L_x = H_x + S_x \dots (3), \text{ și}$$

$$L_z = H_z + S_z \dots (4).$$

RO 137366 B1

După cum se arată în fig. 7, unitatea de comandă **50** aliniază câmpul de vizualizare **F** al camerei **40** cu carcasa **5** pentru înregistrarea mașter, susținută de suportul carcasei **20** și determină camera **40** să capteze o imagine a unei porțiuni incluzând cavitatea **6**. Apoi, pe baza imaginii capturate de camera **40** se înregistrează cavitatea specifică **6** din câmpul de vizualizare **F**.

Unitatea de comandă **50** poziționează și introduce borna **1** în cavitatea **6** a carcasei **5** susținută de suportul de carcasă **20** pe baza distanțelor de referință L_x , L_z obținute prin procesarea setării de poziționare și informațiile de înregistrare a cavității **6** înregistrate prin procesarea de înregistrare mașter.

În mod specific, așa cum se arată în fig. 8, unitatea de comandă **50** aliniază câmpul de vizualizare **F** al camerei **40** cu carcasa **5** ținută de suportul de carcasă **20** și determină camera **40** să captureze o imagine a porțiunii care include cavitatea **6**. Apoi, pe baza imaginii capturate de camera **40** și informațiile înregistrate ale cavității master înregistrate **6**, este identificată cavitatea **6** în care urmează să fie introdusă borna **1** din imaginea capturată. În continuare, unitatea de comandă **50** obține distanțele C_x , C_z de la punctul de referință **Pf** din câmpul de vizualizare **F** până la cavitatea identificată **6** în direcția stânga-dreapta (direcția X) și direcția sus-jos (direcția Z).

În continuare, unitatea de comandă **50** obține distanțele de deplasare M_x , M_z în timpul inserării conform următoarelor expresii (5) și (6) pe baza distanțelor obținute C_x , C_z și a distanțelor de referință L_x , L_z obținute prin procesarea de stabilire a poziționării.

$$M_x = L_x - C_x \dots (5), \text{ și}$$

$$M_z = L_z - C_z \dots (6).$$

Apoi, unitatea de comandă **50** acționează mecanismul de antrenare **30**, deplasează mandrină **10** prinzând borna **1** cu distanțele de deplasare obținute M_x , M_z , poziționează borna **1** prinsă de mandrină **10** în cavitatea **6** a carcasei **5**, și deplasează borna **1** în direcția (direcția Y) către carcasa **5**. În consecință, borna **1** este introdusă în cavitatea **6**. În acest moment, când borna **1** este deplasată față de punctul de prindere **Pc** din cauza îndoirii sau altele asemenea, unitatea de comandă **50** reglează poziția bornei **1** în raport cu cavitatea **6** pe baza deplasării față de punctul de prindere **Pc**. Când borna **1** este înclinată în raport cu cavitatea **6**, unitatea de antrenare a mandrinei **10** poate fi controlată pentru a efectua reglarea astfel încât borna **1** să fie rotită și o postură a bornei **1** să fie aliniată cu cavitatea **6**.

Așa cum s-a descris mai sus, conform dispozitivului de inserare a bornei **100** din prezentul exemplu de realizare, deoarece poziționarea este efectuată pe baza distanțelor de referință L_x , L_z dintre punctul de prindere **Pc** al mandrinei **10** calculat utilizând gaura **H** a șablonului **J**, care reprezintă porțiunea țintă de poziționare, și punctul de referință **Pf** al câmpului de vizualizare **F**, borna **1** poate fi introdusă fără probleme în cavitatea specifică **6** a carcasei **5**, indiferent de forma carcasei **5**. În plus, deoarece șablonul **J** având gaura **H** drept porțiune țintă de poziționare utilizată atunci când se efectuează poziționarea poate fi poziționat liber atâta timp cât șablonul **J** se află în câmpul de vizualizare **F** al camerei **40**, un grad de libertate al poziționării poate fi mărit.

Deoarece gaura **H** a șablonului **J** prevăzut în suportul de carcasă **20** este setată ca porțiune țintă de poziționare, o eroare în poziționarea bornei **1** în raport cu cavitatea **6** a carcasei **5** poate fi redusă și mai mult și un interval de funcționare al dispozitivul necesar pentru poziționarea și inserarea bornei poate fi îngustat.

În exemplul de realizare descris mai sus, în procesarea de stabilire a poziționării, șablonul **J** având gaura **H**, care reprezintă porțiunea țintă de poziționare, este ținut în suportul de carcasă **20**. Alternativ, de exemplu, o porțiune de referință, cum ar fi o gaură formată în avans în suportul de carcasă **20**, poate fi utilizat ca porțiune țintă de poziționare.

RO 137366 B1

1 Deși subiectul dezvăluit în prezent a fost descris cu referire la anumite exemple de
realizare ilustrative ale acestuia, scopul subiectului dezvăluit în prezent nu se limitează la
3 exemplele de realizare ilustrative descrise mai sus și va fi înțeles de către specialiștii în
domeniu că diferite schimbări și modificări pot fi să fie realizate în acesta fără a se îndepărta
5 de scopul subiectului dezvăluit în prezent, așa cum este definit de revendicările anexate.

Conform unui aspect al exemplelor de realizare descrise mai sus, un dispozitiv de
7 inserare a bornei include o mandrina 10 configurată să prindă o bornă 1, un suport de
carcasă 20 care susține o carcasă 5, o unitate de imagistică (de exemplu, o cameră 40 fixată
9 pe mandrina 10 și configurată pentru a capta o imagine a carcasei 5, un mecanism de
antrenare 30 configurat pentru a deplasa mandrina 10 și o unitate de comandă 50 configu-
11 rată pentru a controla mecanismul de antrenare 30 pentru a introduce borna 1 reținută de
mandrina 10 într-o cavitate 6 a carcasei 5. Unitatea de comandă 50 este configurată să
13 măsoare o distanță S_x , S_z de la un punct de referință P_f al unui câmp de vizualizare F al
unității de imagistică (camera 40) la o porțiune țintă de poziționare (de exemplu, o gaură H)
15 din câmpul de vizualizare F pe baza unei imagini obținute de unitatea de imagistică (camera
40) care formează imaginea porțiunii țintă de poziționare (gaura H), să măsoare o valoare
17 de deplasare H_x , H_z a unui punct de prindere P_c al mandrinei 10 când un știft de măsurare
15 prins de mandrina 10 este aliniat cu porțiunea țintă de poziționare (gaura H) prin antre-
19 narea mecanismului de antrenare 30, să calculeze o distanță de referință L_x , L_z între punctul
de prindere P_c al mandrinei 10 și punctul de referință P_f al câmpului de vizualizare F al
21 unității de imagistică (camera 40) pe baza distanței S_x , S_z și a valorii de deplasare H_x , H_z ,
capturarea unei imagini a carcasei 5 de către unitatea de imagistică (camera 40) pentru a
23 identifica o poziție a cavității 6, să acționeze mecanismul de antrenare 30 pe baza distanței
de referință calculate L_x , L_z și să alinieze și să introducă bornă 1 reținută de mandrina 10
25 în cavitatea identificată 6.

Conform dispozitivului de inserare a bornei având configurația descrisă mai sus,
27 deoarece poziționarea se realizează pe baza distanțelor de referință dintre punctul de
prindere al mandrinei calculate folosind porțiunea țintă de poziționare și punctul de referință
29 al câmpului de vizualizare, borna poate fi introdusă lin în cavitatea specifică a carcasei
indiferent de forma carcasei Mai mult, deoarece porțiunea țintă de poziționare utilizată atunci
31 când se realizează poziționarea poate fi furnizată liber atâta timp cât porțiunea țintă de
poziționare se află în câmpul de vizualizare al unității de imagistică, un grad de libertate al
33 poziționării poate fi mărit.

Porțiunea țintă de poziționare poate fi o gaură H a unui șablon J prevăzut în suportul
35 de carcasă 20.

Cu această configurație, deoarece gaura, care reprezintă porțiunea țintă de pozițio-
37 nare, este formată într-o poziție apropiată de cavitatea carcasei, o eroare în poziționarea
bornei în cavitatea carcasei poate fi redusă și mai mult și un interval de funcționare al
39 dispozitivului necesar pentru poziționarea și inserarea bornelor poate fi îngustat.

O poziție a bornei 1 în raport cu cavitatea 6 poate fi ajustată pe baza deplasării bornei
41 1 reținută de mandrina 10 față de punctul de prindere P_c pentru a introduce borna 1 în
cavitatea 6.

Cu această configurație, borna poate fi introdusă mai lin prin alinierea precisă a
43 bornei cu cavitatea ținând cont de deplasarea bornei în raport cu punctul de prindere din
cauza curbării sau altele asemenea.
45

RO 137366 B1

Revendicări

- 1
1. Dispozitiv de inserare a bornei care cuprinde: 3
- o mandrină (10) configurată să prindă o bornă (1); un suport de carcasă (20) care susține o carcasă (5); 5
 - o unitate de imagistică fixată pe mandrină (10) și configurată pentru a capta o imagine a carcusei (5); 7
 - un mecanism de antrenare (30) configurat pentru a deplasa mandrina (10); și
 - o unitate de comandă (50) configurată să controleze mecanismul de antrenare (30) pentru a introduce borna reținută de mandrină (10) într-o cavitate (6) a carcusei (5), în care unitatea de comandă (50) este configurată să: 11
 - măsoare o distanță de la un punct de referință al unui câmp de vizualizare al unității de imagistică (40) la o porțiune țintă de poziționare în câmpul de vizualizare pe baza unei imagini obținute de unitatea de imagistică (40) care formează imaginea porțiunii țintă de poziționare; 15
 - măsoare o valoare de deplasare a unui punct de prindere al mandrinei (10) atunci când un știft de măsurare prins de mandrină (10) este aliniat cu porțiunea țintă de poziționare prin antrenarea mecanismului de antrenare (30); 17
 - calculeze o distanță de referință între punctul de prindere al mandrinei (10) și punctul de referință al câmpului de vizualizare al unității de imagistică (40) pe baza distanței și a valorii de deplasare; 21
 - captureze o imagine a carcusei (5) de către unitatea de imagistică (40) pentru a identifica o poziție a cavității; antreneze mecanismul de antrenare (30) pe baza distanței de referință calculate; și să alinieze și să introducă borna (1) reținută de mandrină (10) în cavitatea identificată. 25
2. Dispozitiv de introducere a bornei (100) conform revendicării 1, în care porțiunea țintă de poziționare este o gaură a unui șablon prevăzut în suportul de carcasă (20). 27
3. Dispozitiv de introducere a bornei (100) conform revendicării 1 sau 2, în care o poziție a bornei (1) în raport cu cavitatea este ajustată pe baza deplasării bornei reținută de mandrina (10) în raport cu punctul de prindere pentru a introduce borna în cavitate. 29

(51) Int.Cl.

H01R 43/20 (2006.01),

G01B 11/00 (2006.01)

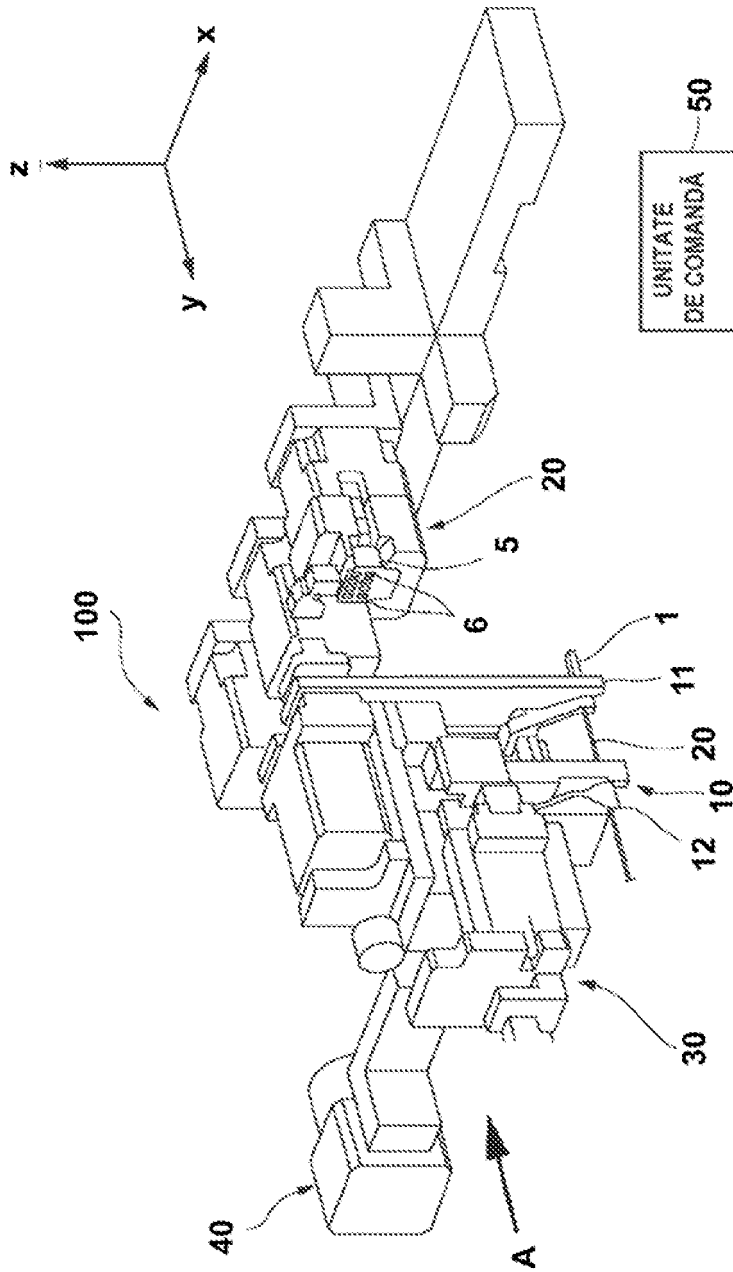


Fig. 1

(51) Int.Cl.

H01R 43/20 (2006.01),

G01B 11/00 (2006.01)

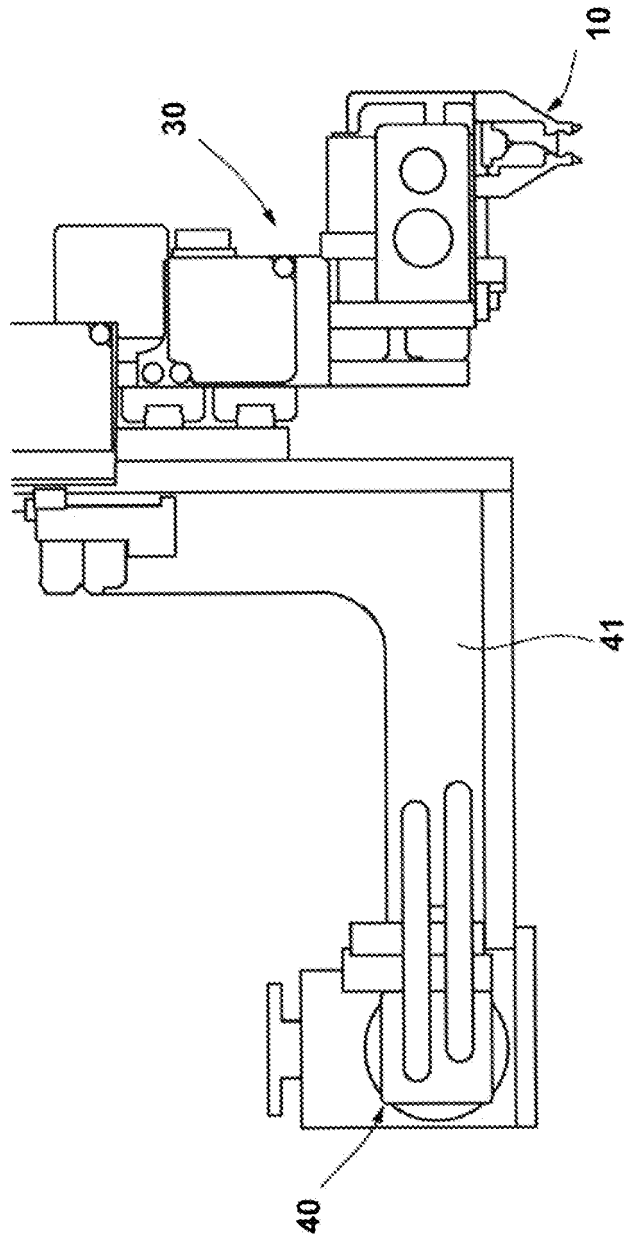


Fig. 2

(51) Int.Cl.

H01R 43/20 (2006.01),

G01B 11/00 (2006.01)

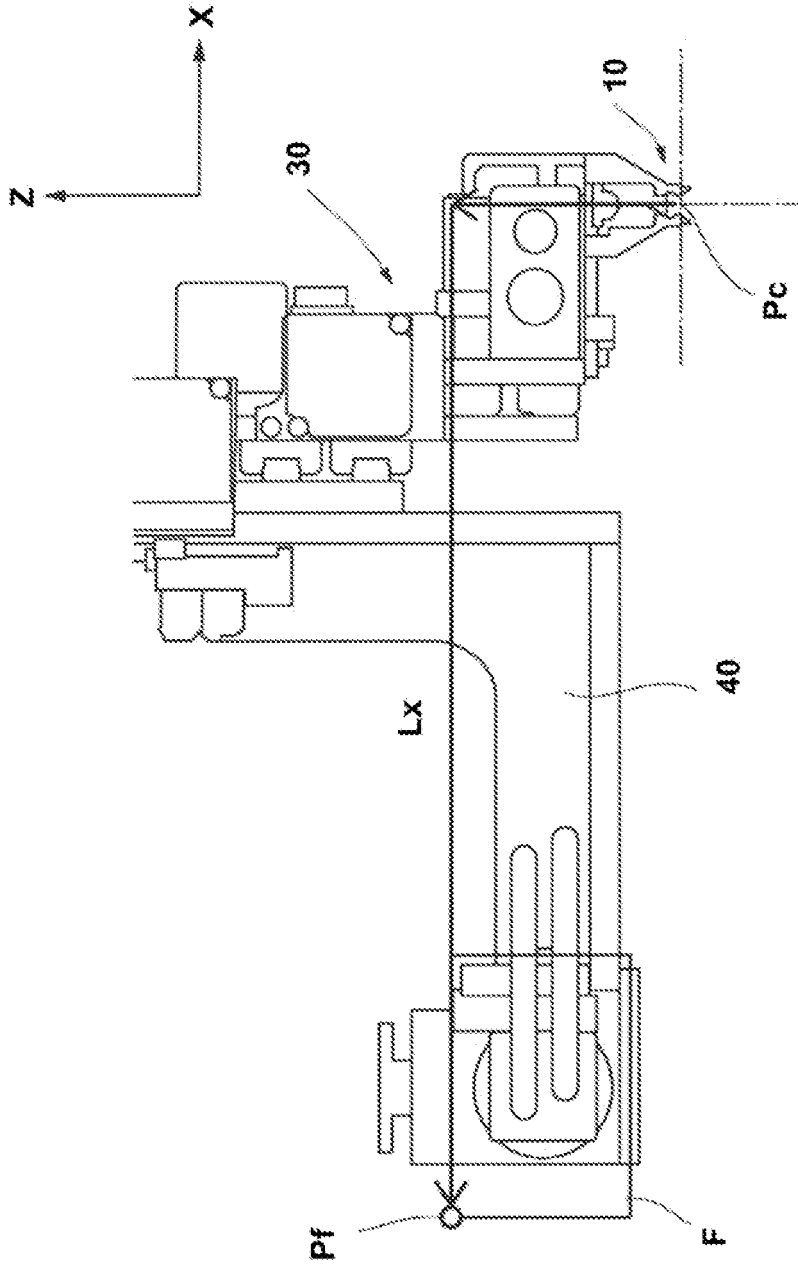


Fig. 3

(51) Int.Cl.

H01R 43/20 (2006.01),

G01B 11/00 (2006.01)

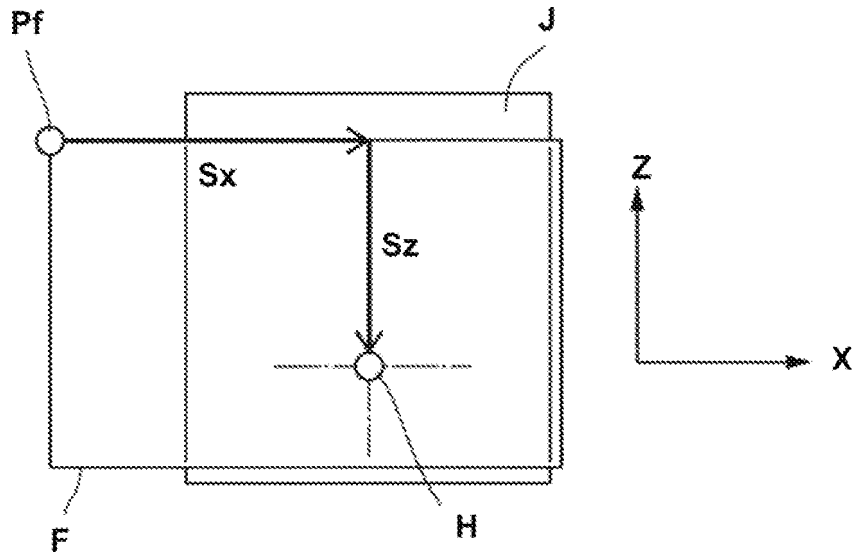


Fig. 4

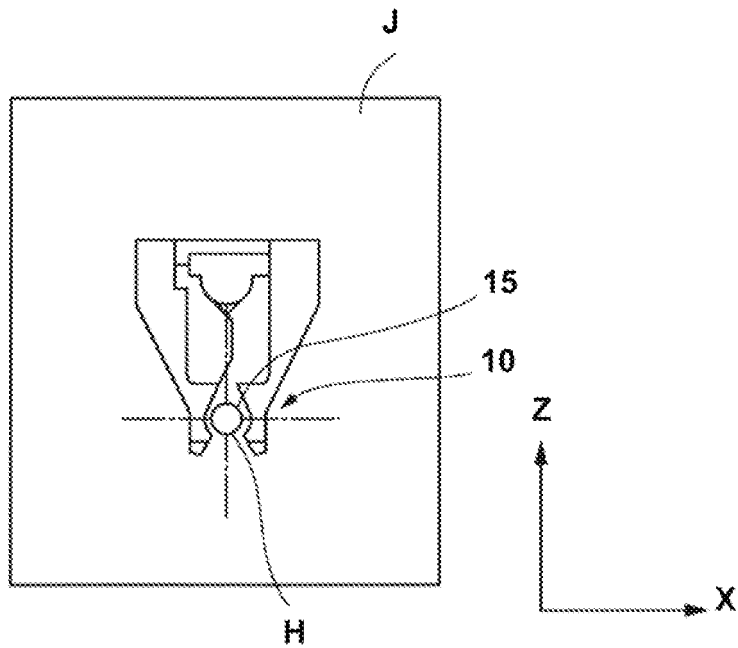


Fig. 5

(51) Int.Cl.

H01R 43/20 (2006.01),

G01B 11/00 (2006.01)

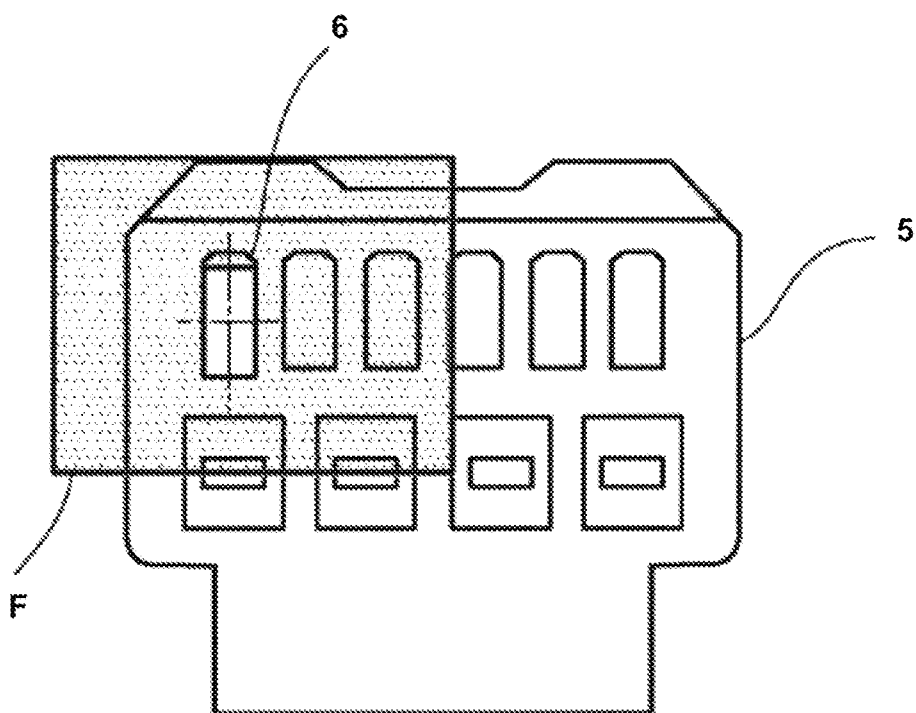


Fig. 7

(51) Int.Cl.

H01R 43/20 (2006.01),

G01B 11/00 (2006.01)

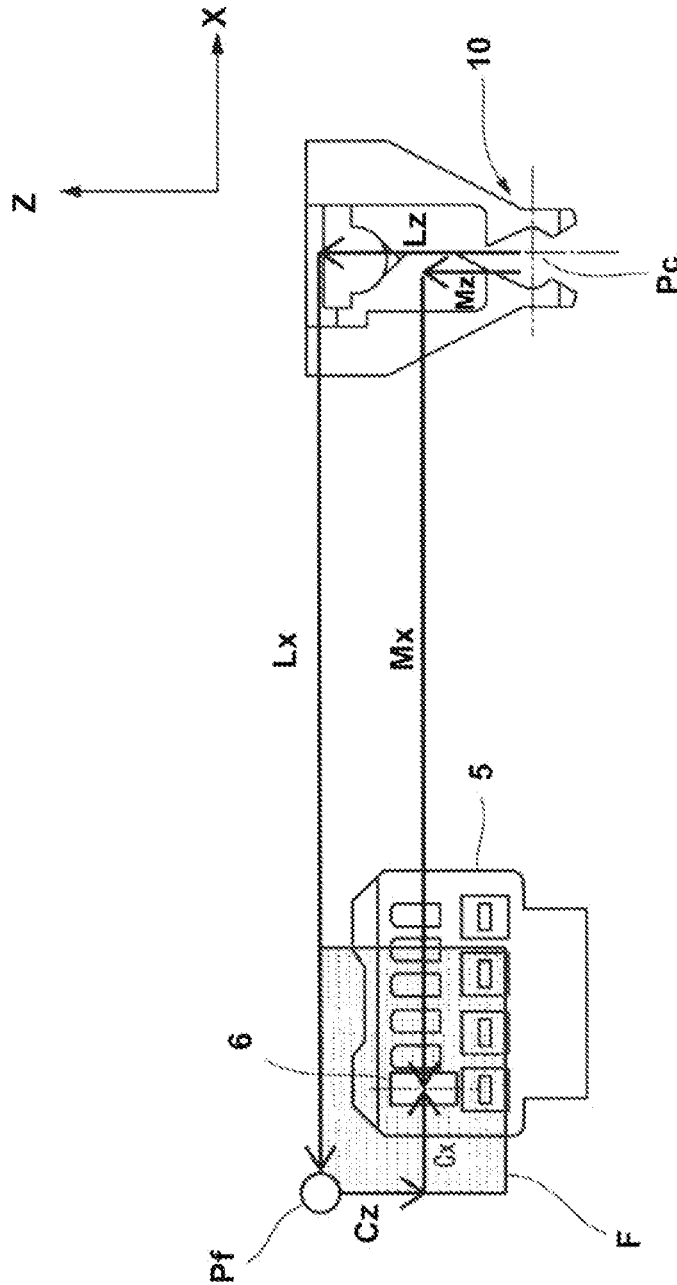


Fig. 8



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 390/2024