

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2021 00331

(22) Data de depozit: 11/06/2021

(41) Data publicării cererii:
30/12/2022 BOPI nr. 12/2022

(71) Solicitant:
• MUȘET GABRIEL MIRON,
PIAȚA HEIM DOMOKOS, NR.19, AP.5,
ARAD, AR, RO

(72) Inventatori:
• MUȘET GABRIEL MIRON,
PIAȚA HEIM DOMOKOS, NR.19, AP.5,
ARAD, AR, RO

(54) DISPOZITIV PENTRU ÎNȘURUBARE-DEȘURUBARE TIP
"MOCS", ACȚIONAT ELECTRIC

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv pentru înșurubare-deșurubare tip mocs, acționat electric. Dispozitivul, conform invenției, este alcătuit dintr-o carcasă (A), un șasiu (1), tip cadru, carcasa (A) prevăzută la partea inferioară cu o baterie (2), de acumulatori, în partea mediană o zonă (3) de apucare, iar la partea superioară o falcă (4), fixă, și în lungul părții frontale a carcasei (A), este prevăzut un sistem (B), care asigură culisarea pe niște elemente (5), de alunecare metalice, o falcă (6), mobilă, ambele fălcii (4 și 6) fiind prevăzute cu niște role (7), de acționare multiple, sprijinite pe niște axe (8), în niște lagăre (9), simetrice, dispuse două câte două pe șasiu (1), role (7), care sunt monitorizate prin niște senzori (10), de torsiune, sincronizate cu ajutorul unor curele (11), dințate sau lanțuri și puse în mișcare prin intermediul unui lanț (12), sau mai multor lanțuri, tip Gall, menținut/e în poziție cu ajutorul unor role (13), de ghidare, lanț (12), acționat/e de o rolă (14), de acționare, eventual dublă, și întins/e cu un întinzător (15), prevăzut la rândul lui cu un sistem (16), de întindere divers și nedetaliat, precum și cu niște role (17), de întindere și ghidare, care împreună se deplasează înainte-înapoi în raport cu șasiul (1), controlate mecanic respectiv și preferabil electronic, pentru a realiza întinderea propriu-zisă a lanțului (12), care este acționat prin intermediul unui reductor (18), de către un motor (19), electric, corespunzător scopului, rolele (7), de acționare putând fi concepute și pentru a purta niște șenile (20), care au ca scop mărirea aderenței la o piesă (21) de rotit, iar sistemul (B), de culisare, de ridicare-coborâre

a fălcii (6), mobile, include culise (5) metalice sau alt sistem de alunecare sus-jos, o acționare (22) mecanică a fălcii (6), eventual de tip melc-roată melcată, pusă în mișcare de un motor (23), electric care, dacă este necesar are prevăzut/atașat un reductor de mici dimensiuni.

Revendicări: 2
Figuri: 3

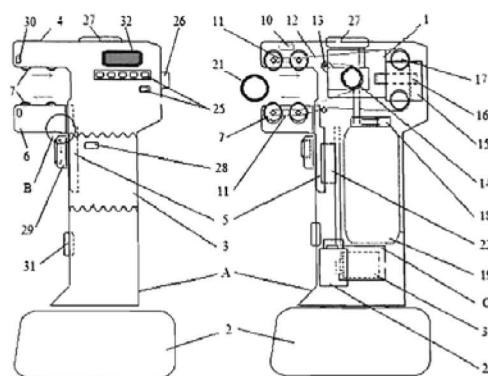


Fig. 1



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. <u>a 2021 0321</u>
Data depozit <u>11-06-2021</u>

DISPOZITIV PENTRU ÎNȘURUBARE-DEȘURUBARE TIP „MOCS”, ACȚIONAT ELECTRIC

Invenția se referă la un dispozitiv pentru înșurubare-deșurubare tip „mocs”, acționat electric, destinat activităților de strângere-destrângere și montare-demontare din domeniul instalațiilor și a construcțiilor de mașini, dar și în alte domenii, în scopul creșterii productivității, a eficienței și calității lucrărilor la toate tipurile de conducte (metal, plastic, etc.) pentru rotirea pieselor cilindrice diverse, pentru toate tipurile de aparate ce necesită precizie în mișcarea de rotație axială controlată.

1. Se cunosc doar sisteme, dispozitive de înșurubare-deșurubare cu acționare manuală, numiți „clești de instalații mocs sau papagal”, dar metoda este imprecisă, primitivă și depășită.

2. Se mai cunosc sistemele simple de înșurubare deșurubare a țevelor, mufelor, piulițelor lungi și a pieselor cilindrice diverse, cu ajutorul cheilor/cleștilor „cu lanț sau curea” prin procedeul încolăcirii și blocării unui element de strângere/fixare, sistem ce nu oferă siguranță și controlul strângerii, are un slab contact cu piesa ce trebuie rotită, cere efort fizic direct, etc.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este aceea că prin utilizarea dispozitivului pentru înșurubare-deșurubare tip „mocs”, acționat electric, realizat din materiale adecvate și având două fălci cu role sau șenile ce cuprind piesa de rotit pentru a efectua operația desemnată, cu adaptare pentru toate tipurile de mufe, piuluțe, conducte și tije, dar și obiectelor diverse sau cu destinație specială, de asemenea pe liniile tehnologice în punctele de lucru specifice, pentru roboți diverși, ca unele terminale. Dispozitivul din invenție conlucrează avantajos cu diversele tipuri de clești cunoscuți deja.

Avantaje:

-siguranța operației//lucrării;

-crește randamentul și eficiența aceleiași activități, respectiv conservă protejează piesele în lucru specific activității;

-robust;

-inteligent - oferă posibilitatea strângerii și rotirii, cu un control electronic eficient.

Se prezintă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figurile:

Fig. 1. Vedere de ansamblu și schema cinematică

Fig. 2. Detalii ale sistemului de acționare

Fig. 3. Instalația electrică

Invenția se referă la un dispozitiv pentru înșurubare-deșurubare, tip „mocs”, acționat electric, având la bază o carcasă (A), metalică sau din plastic specific scopului, un șasiu (1), tip cadru, carcasă (A), dimensionată corespunzător ergonomic, prevăzută la partea inferioară cu o baterie (2), de acumulatori, iar șasiul (1), tip cadru din tablă sau profile metalice ambutisate, este fixat de carcasa (A), cu un sistem de prindere rapid și eficient, în sine cunoscut și nedetaliat; carcasa (A), ce are prevăzută în partea mediană o zonă de apucare (3), iar la partea superioară o falcă (4), fixă, și în lungul părții frontale a carcasei (A), este prevăzut un sistem (B), ce asigură culisarea pe niște elemente (5), de alunecare metalice, o falcă (6), mobilă, ambele fălci fiind prevăzute în poziții corespunzătoare cu niște role (7), de acționare multiple, sprijinite pe axe (8), în lagăre (9), simetrice, dispuse două câte două pe șasiul (2), role (7), ce sunt monitorizate prin senzori (10), de torsiune și sincronizate cu ajutorul unor curele (11), dințate sau lanțuri și puse în mișcare prin intermediul unui lanț (12), – sau mai multor lanțuri tip Gall – menținut/e pe poziția de lucru cu ajutorul unor role (13), de ghidare, lanț (12), acționat/e de o rolă (14), de acționare eventual dublă, și întins(e) cu un întinzător (15), prevăzut la rândul lui cu un sistem (16), de întindere divers și nedetaliat, precum și cu role (17), de întindere și ghidare, ce împreună se deplasează înainte-înapoi în raport cu șasiul (1), controlate mecanic respectiv și preferabil electronic, pentru a realiza întinderea propriuzisă a lanțului (12), ce este acționat prin intermediul unui reductor (18), de către un motor (19), electric, corespunzător scopului. Rolele (7), de acționare, pot fi concepute și pentru a purta niște șenile (20), ce au ca scop mărirea aderenței la piesa de rotit (21).

Sistemul (B), de culisare (de ridicare-coborâre) a fălcii (6), mobile, include culise metalice (5) sau alt sistem de alunecare sus-jos, o acționare mecanică (22), a fălcii (6), – eventual de tip melc-roată melcată – pusă în mișcare de un motor (23), electric care, dacă este necesar are prevăzut/atașat un reductor de mici dimensiuni, respectiv un sistem hidraulic acționat de către o clapetă de acționare – cunoscute și nespecificate – iar acest sistem (B), de culisare este controlat de senzori (24), diverși, eventual tip „laser”, destinați măsurării distanței exacte între cele două fălci (4), și (6), care în funcție de semnalul primit, comandă mișcarea întregului ansamblu, pentru o reluare a procesului de cuprindere a piesei de rotit (21), dar și – mult mai important – de protecție la strângere excesivă/strivire a piesei de rotit (21), aceasta fiind una din funcțiile principale dispozitivului din invenție.

Carcasa (A), are prevăzute în poziții corepunzătoare scopului – conform cerinței ergonomice și haptice – o serie de butoane (25), de comandă și control (ansamblu numit și „tastatură”), ușor accesibile și convenabile ca dimensiuni, un buton pentru reglarea întinderii (26), un buton pentru reglarea turației (27), la motor, respectiv vitezei de rotire a rotelor (7), de acționare, un buton de schimbare sens (28), la strângere-destrângere, un buton de srângere (29), propriu-zisă, ce aprinde și sursele de lumină (30), un buton (31), de reglare viteză ridicare/coborâre falcă (6), mobilă, precum și un afișaj (32), de date (sau mai multe); în interiorul carcasei (A), este dispusă convenabil instalația electrică (C), concentrată pe o placă de bază (33), instalație (C), alimentată de bateria de acumulatori (2), – dispozitivele pentru diametre mari pot fi alimentate și/sau prin fir la o sursă generală de curent electric – și este compusă dintr-un bloc de siguranțe (BS), și un modul de distribuție/alimentare (MA), de la care energia electrică este repartizată prin cablaje către consumatori, cum ar fi o unitate de ridicare-coborâre de tensiune (TR), cu mai multe ieșiri potrivit scopului, de alimentare a sistemului de ridicare-coborâre falcă, sistemului de iluminare (30), cu leduri (preferabil), a unui număr de senzori (Sn) – diverși, considerați a fi necesari (de presiune și torsiune, eventual a vitezei de rotire, a luminozității, etc.), ce trimit semnale unui microcontroler (MCU), - ca unitate de procesare internă - care achiziționează și procesează datele colectate, pe care le și conservă, și/sau le transferă unuia sau mai multor afișaje digitale (LCR), precum și unor unități externe cum ar fi: calculatoare, telefoane mobile, etc. Rolul afișajului (32), este multiplu, de a afișa informații în timp real primite de la senzorii (Sn, etc.), și pe care pot fi afișate/rua, informații utile cum ar fi: diametru de prindere, presiunea de strângere, viteza de rotație, etc. O dată pornit afișajul (32), imaginea de pe el poate fi controlată de la butoanele de comandă (25), aflate pe carcasa (A), sau/respectiv pe șasiul (2), comenzile fiind cele de

bază: pauză, stop, rulează-înainte, derulează-înapoi, astfel încât succesiunea etapelor de lucru să nu se piardă sau informația procesată la un moment dat să fie păstrată până la o nouă comandă. Senzorii (Sn), de măsurare odată activați de către butoanele de comandă (25), vor monitoriza și menține parametrii de lucru prestabiliți.

REVENDICĂRI

1. Invenția dispozitiv pentru înșurubare-deșurubare, tip „mocs”, acționat electric, caracterizat prin aceea că are la bază o carcasă (A), metalică sau din plastic specific scopului, un șasiu (1), tip cadru, carcasă (A), dimensionată corespunzător ergonomic, prevăzută la partea inferioară cu o baterie (2), de acumulatori, iar șasiul (1), tip cadru din tablă sau profile metalice ambutisate, este fixat de carcasa (A), cu un sistem de prindere rapid și eficient, în sine cunoscut și nedetaliat; carcasa (A), ce are prevăzută în partea mediană o zonă de apucare (3), iar la partea superioară o falcă (4), fixă, și în lungul părții frontale a carcasei (A), este prevăzut un sistem (B), ce asigură culisarea pe niște elemente (5), de alunecare metalice, o falcă (6), mobilă, ambele fălci fiind prevăzute în poziții corespunzătoare cu niște role (7), de acționare multiple, sprijinite pe axe (8), în lagăre (9), simetrice, dispuse două câte două pe șasiul (2), role (7), ce sunt monitorizate prin senzori (10), de torsiune și sincronizate cu ajutorul unor curele (11), dințate sau lanțuri și puse în mișcare prin intermediul unui lanț (12), – sau mai multor lanțuri tip Gall – menținut/e pe poziția de lucru cu ajutorul unor role (13), de ghidare, lanț (12), acționat/e de o rolă (14), de acționare eventual dublă, și întins(e) cu un întinzător (15), prevăzut la rândul lui cu un sistem (16), de întindere divers și nedetaliat, precum și cu role (17), de întindere și ghidare, ce împreună se deplasează înainte-înapoi în raport cu șasiul (1), controlate mecanic respectiv și preferabil electronic, pentru a realiza întinderea propriuzisă a lanțului (12), ce este acționat prin intermediul unui reductor (18), de către un motor (19), electric, corespunzător scopului. Rolele (7), de acționare, pot fi concepute și pentru a purta niște șenile (20), ce au ca scop mărirea aderenței la piesa de rotit (21).

Sistemul (B), de culisare (de ridicare-coborâre) a fălcii (6), mobile, include culise metalice (5) sau alt sistem de alunecare sus-jos, o acționare mecanică (22), a fălcii (6), – eventual de tip melc-roată melcată – pusă în mișcare de un motor (23), electric care, dacă este necesar are prevăzut/atașat un reductor de mici dimensiuni, respectiv un sistem hidraulic acționat de către o clapetă de acționare – cunoscute și nespecificate – iar acest sistem (B), de culisare este controlat de senzori (24), diverși, eventual tip „laser”, destinați măsurării distanței exacte între cele două fălci (4), și (6), care în funcție de semnalul primit, comandă mișcarea întregului ansamblu, pentru o reluare a procesului de cuprindere a piesei de rotit (21), dar și – mult mai important – de protecție la strângere excesivă/strivire a piesei de rotit (21), aceasta fiind una din funcțiile principale dispozitivului din invenție.

2. Invenția dispozitiv pentru înșurubare-deșurubare, tip „mocs”, acționat electric, caracterizat prin aceea că are în carcasa (A), prevăzute în poziții corepunzătoare scopului – conform cerinței ergonomice și haptice – o serie de butoane (25), de comandă și control (ansamblu numit și „tastatură”), ușor accesibile și convenabile ca dimensiuni, un buton pentru reglarea întinderii (26), un buton pentru reglarea turației (27), la motor, respectiv vitezei de rotire a rotelor (7), de acționare, un buton de schimbare sens (28), la strângere-destrângere, un buton de strângere (29), propriu-zisă, ce aprinde și sursele de lumină (30), un buton (31), de reglare viteză ridicare/coborâre falcă (6), mobilă,

precum și un afișaj (32), de date (sau mai multe); în interiorul carcasei (A), este dispusă convenabil instalația electrică (C), concentrată pe o placă de bază (33), instalație (C), alimentată de bateria de acumulatori (2), – dispozitivele pentru diametre mari pot fi alimentate și/sau prin fir la o sursă generală de curent electric – și este compusă dintr-un bloc de siguranțe (BS), și un modul de distribuție/alimentare (MA), de la care energia electrică este repartizată prin cablaje către consumatori, cum ar fi o unitate de ridicare-coborâre de tensiune (TR), cu mai multe ieșiri potrivit scopului, de alimentare a sistemului de ridicare-coborâre falcă, sistemului de iluminare (30), cu leduri (preferabil), a unui număr de senzori (Sn) – diverși, considerați a fi necesari (de presiune și torsiune, eventual a vitezei de rotație, a luminozității, etc.), ce trimit semnale unui microcontroler (MCU), - ca unitate de procesare internă - care achiziționează și procesează datele colectate, pe care le și conservă, și/sau le transferă unuia sau mai multor afișaje digitale (LCR), precum și unor unități externe cum ar fi: calculatoare, telefoane mobile, etc. Rolul afișajului (32), este multiplu, de a afișa informații în timp real primite de la senzorii (Sn, etc.), și pe care pot fi afișate/rula, informații utile cum ar fi: diametru de prindere, presiunea de strângere, viteza de rotație, etc. O dată pornit afișajul (32), imaginea de pe el poate fi controlată de la butoanele de comandă (25), aflate pe carcasa (A), sau/respectiv pe șasiul (2), comenzile fiind cele de bază: pauză, stop, rulează-înainte, derulează-înapoi, astfel încât succesiunea etapelor de lucru să nu se piardă sau informația procesată la un moment dat să fie păstrată până la o nouă comandă. Senzorii (Sn), de măsurare odată activați de către butoanele de comandă (25), vor monitoriza și menține parametrii de lucru prestabiliți.

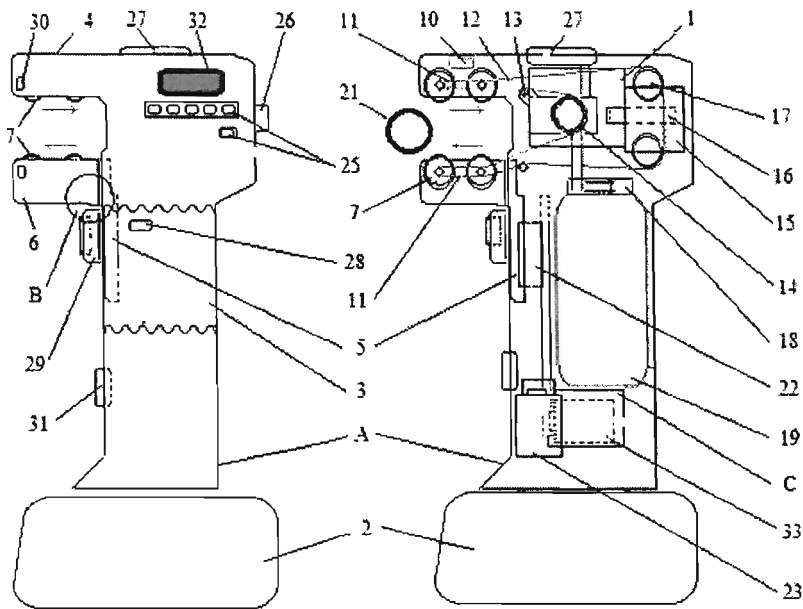


fig. 1

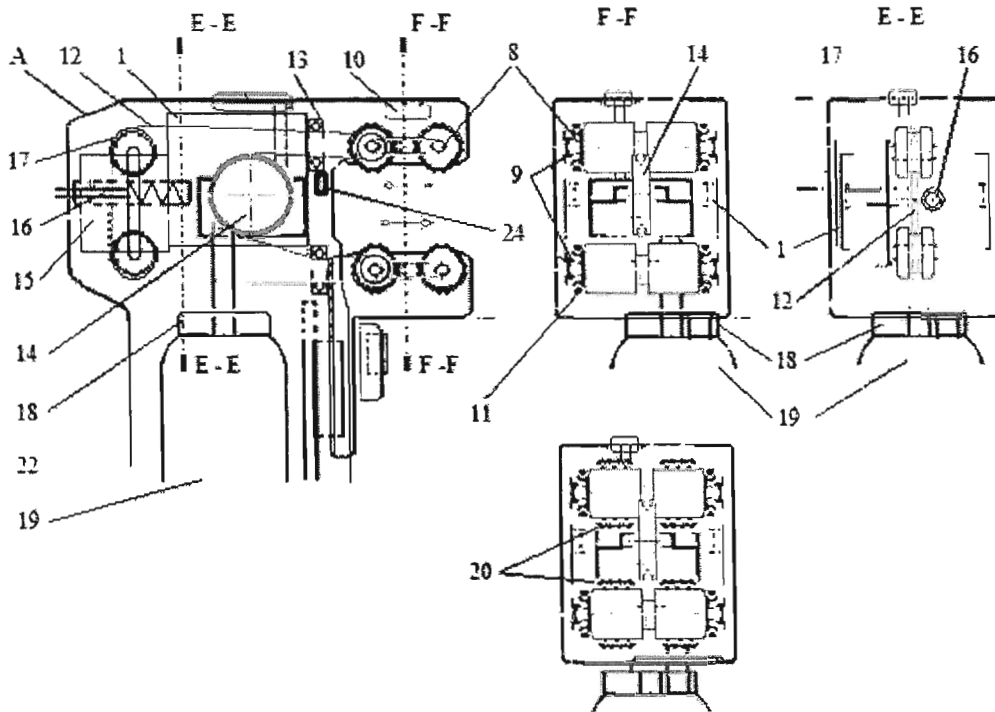


fig. 2

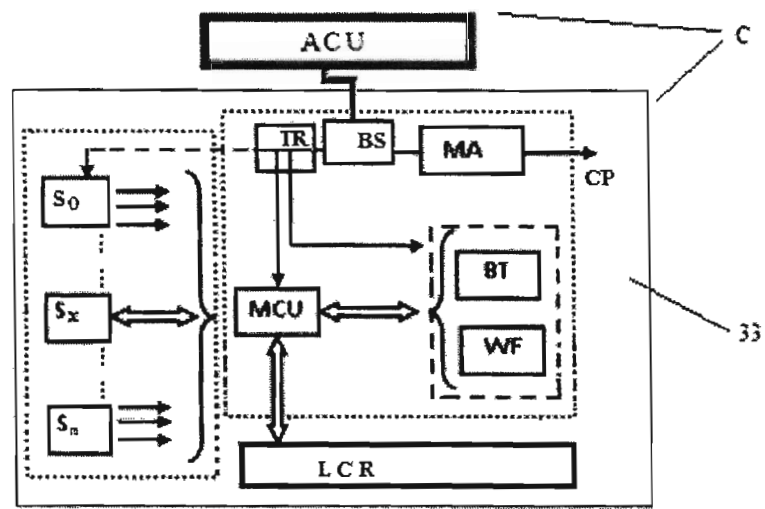


fig. 3