

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2017 00595**

(22) Data de depozit: **28/08/2017**

(41) Data publicării cererii:
28/02/2019 BOPI nr. 2/2019

(71) Solicitant:
• ARGHIRESCU MARIUS, STR. MOȚOC
NR.4, BL.P 56, SC.1, ET.8, AP.164,
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• ARGHIRESCU MARIUS, STR. MOȚOC
NR.4, BL.P 56, SC.1, ET.8, AP.164,
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO

(54) TRICICLETĂ ELECTRICĂ PLIABILĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o tricicletă electrică pliabilă. Tricicleta conform invenției este formată dintr-o placă (1) de bază, dedesubtul căreia este fixat un suport (z) tubular de fixare a axului unor roți (3 și 3') spate, cu motor electric încorporat, de partea din față a plăcii (1) de bază fiind fixată o bucșă (4) cu lagăr tubular cu rulmenți, de susținere a unei tije (5) cu un ghidon (m), cu o roată (7) directoare dublă, o baterie (18) electrică fixată sub placa (1) de bază de care este fixat și un cadru (21) de tractare, de bucșă (4) este solidarizată o limbă (8) de fixare plată care este introdusă într-o buclă (9) de fixare de pe placa (1) de bază, într-o altă buclă (9') de fixare de pe partea din spate fiind fixată, cu un pin (e') de fixare, o limbă (10) de fixare a corpului unui picior (11) al unui scaun având o placă-suport (14) din aluminiu de care este fixată o căptușeală (15) și o tijă (n) culisantă a piciorului (11) și a unui picior (11') al cărui corp are capătul fixat mobil în niște urechi (t) de pe placa (1) de bază, tijele (n) culisante cu un arc pe ele, din interiorul corpului piciorului (11, 11'), având cursa limitată de un pin (r) trecut prin niște canale de culisare liniare ale corpului piciorului (11, 11') și printr-o gaură din tija (n) de culisare, scaunul având și un spătar cu o căptușeală (k) fixată de o placă (16) rabatabilă cu 90° față de placa-suport (14), fixată cu un ax de niște urechi (g) montate de placa-suport (14) și prelungite cu câte o tijă (h) cu un cârlig (i) de fixare a ghidonului (m) la împachetare.

Revendicări: 4
Figuri: 15

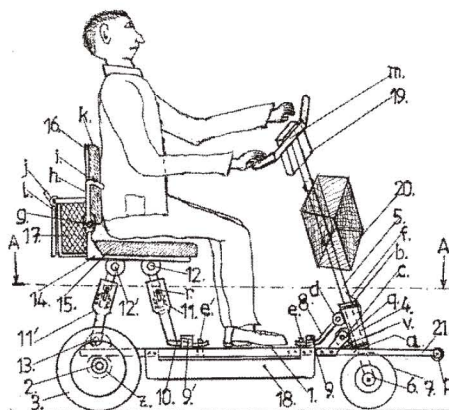


Fig. 1



Tricicletă electrică pliabilă

Invenția se referă la o bicicletă electrică pliabilă, cu motorul electric în roți.

Este cunoscută –prin documentul CN106005169 A, o bicicletă electrică pliabilă compusă din o ramă de susținere, niște mânere și o roată frontală dispusă sub cadrul unei plăci de bază compusă din două părți unite printr-o articulație de rotire și care pot fi blocate printr-un dispozitiv de blocare. O componentă de presare adaptată cu dispozitivul de blocare este articulată pe cadrul celei de-a doua părți a plăcii de bază, iar un dispozitiv de conectare este fixat de prima parte a plăcii de bază și fixează mobil corpul tubular de susținere a unei țevi de capăt inferior al căreia este fixată roata din față, de celălalt capăt al țevii fiind fixat ghidonul care are și o parte electrică de acționare. Roțile din spate sunt cu motor electric încorporat și sunt dispuse pe cele două laturi ale părții de coadă a cadrului celei de-a doua părți a plăcii de bază, de care mai este fixat un scaun cu spătar, care poate culisa pe două tije de fixare, verticale, bateria electrică fiind fixată într-o cutie a spătarului sau în a doua jumătate a plăcii de bază. Tricicluul electric este portabil și poate fi pliat pentru reducerea volumului și a spațiului ocupat și poate fi ușor așezat în portbagajul automobilului. Acest triciclu pliabil prezintă dezavantajul unui gabarit de împachetare relativ mare și al lipsei de mijloace adecvate tractării manuale a tricicluului împachetat pentru deplasarea cu el printr-un magazin de tip supermarket, în particular.

Problema pe care o rezolvă invenția propusă constă în realizarea unei biciclete electrice pliabile care să fie cu o greutate redusă și un gabarit în forma împachetată acceptabil tractării ei și de către o persoană mai puțin antrenată fizic, în particular- femeie sau adolescentă, și care să fie prevăzută cu mijloace adecvate pentru aceasta, iar trecerea de la forma de utilizare la forma împachetată să se facă cât mai ușor.

Tricicleta electrică pliabilă conform invenției rezolvă această problemă tehnică prin aceea că, într-o primă variantă, este formată dintr-o placă de bază dedesubtul căreia este fixat un suport tubular de fixare a axului unor roți de spate cu motor electric încorporat, de partea din față a plăcii de bază fiind fixată o bușă-suport cu lagăr tubular cu rulmenți, de susținere a unei tije cu ghidon la partea superioară și de care este fixat mobil axul unei roți directoare duble, poziția bușei-suport pe tijă fiind stabilită prin două rondele metalice, din oțel-inox, o baterie electrică fiind dispusă într-o carcasă ușoară fixată de placa de bază sub aceasta iar partea electronică de acționare a motoarelor electrice din roțile de spate fiind fixată de partea cu ghidon a tijei, de care este fixat și un coș, de marginile părții din față a plăcii-suport fiind fixat un cadru de tractare cu mâner iar corespondent unui scaun cu două picioare solidarizat cu placa de bază fiind fixată de aceasta o pereche de pedale fixe rabatabile cu 90°. Pentru utilizare, de bușă-suport este solidarizată o limbă de fixare plată prin intermediul unui ax și a două urechi sudate de bușă-suport, care este introdusă într-o buclă de fixare solidarizată cu placa de bază prin intermediul unui pin de fixare, într-o altă buclă de fixare poziționată în partea de spate fiind fixată cu un pin de fixare, o limbă de fixare a corpului unui picior al unui scaun având o placă-suport din aluminiu de care este fixată o căptușeală și două urechi de fixare la partea inferioară, de care este fixată cu câte un ax tija culisantă a piciorului și a unui alt picior al cărui corp are capătul fixat de un ax care are capetele fixate mobil în niște urechi solidarizate cu șuruburi cu placa de bază, tije culisante având cursa de culisare, realizată în interiorul tubular al corpului piciorului împotriva acțiunii unui arc dispus pe capătul ei, limitată de un pin trecut prin niște canale de culisare liniare ale corpului piciorului și printr-o gaură din tija de culisare, iar scaunul având și un spătar cu căptușeală fixată de o placă-suport rabatabilă cu 90°, fixată cu un ax de niște urechi fixate de placa-suport a scaunului și prelungite cu câte o tijă cu cârlig de fixare a ghidonului, la împachetare.

-Într-o altă variantă, tricicleta electrică are aceleași elemente tehnice esențiale ca în prima variantă dar are cadrul metalic din țevă de aluminiu sau inox, de formă ușor trapezoidală, format din două țevi laterale dispuse ușor oblice față de axa dintre ele și sudate la capetele de spate de o țevă cu rol de suport tubular de fixare a axului roților de spate cu motor electric încorporat, între țevile laterale ale cadrului metalic fiind sudată –în proximitatea suportului tubular, paralel cu acesta, o țevă-suport de care se sudează corpul unui picior al scaunului, în interiorul căruia culisează o tijă culisantă cu capătul superior sudat de placa de

bază a scaunului cu căptușeală și cu cursa de culisare limitată de un pin trecut prin niște canale de culisare liniare ale corpului piciorului și printr-o gaură din tija de culisare, culisarea realizându-se împotriva acțiunii unui arc dispus pe capătul tijei de culisare și pe care apasă pinul care are capătul dinspre exterior sudat de o tijă având capătul opus fixat mobil cu un ax de două urechi sudate la partea superioară a corpului piciorului, scaunul având și un spătar cu căptușeală fixată de o placă-suport rabatabilă cu 90° care are fixate marginal două cârlige de fixare a ghidonului la împachetare. Spre partea de față a cadrului, între țevile laterale ale acestuia mai este sudată o țeavă de fixare cu fantă longitudinală de introducere a unei limbi de fixare fixată cu un ax de o pereche de urechi sudate de bucșa-suport a tijei, care are fixată de partea inferioară o flanșă continuată cu o furcă de fixare a axului roții directoare, altă o țeavă-suport, trecută în prealabil prin găurile unei perechi de urechi de fixare sudate de partea inferioară a bucșei-suport, fiind sudată de partea de față a cadrului metalic, pentru stabilizarea poziției tijei cu ghidon față de cadru fiind sudată de partea superioară a țevilor laterale ale acestuia, în proximitatea țevii de fixare și paralelă cu aceasta, o platbandă cu o gaură de trecere a unui pin de fixare cu inel de acționare la partea superioară și o formă de cheiță la partea inferioară, corespondentă cu un decupaj al limbii de fixare prin care trece.

-Într-o altă variantă, tricicleta electrică are aceleași elemente tehnice esențiale ca în prima variantă dar are cadrul metalic din țeavă de aluminiu sau inox de care este sudată, la partea de spate, o țeavă cu rol de suport tubular de fixare a axului unor roți de spate cu motor electric încorporat, în partea mediană cadrul fiind compus dintr-o singură țeavă, de care este fixată cu două coliere cutia bateriei electrice și care are sub capătul din față, sudată de ea, o țeavă de fixare dispusă oblic al cărei capăt găurit este fixat de urechile sudate de partea inferioară a bucșei-suport prin care trece tija cu ghidon, de partea superioară a bucșei-suport fiind sudată o limbă de fixare care intră în interiorul țevii cadrului metalic unde este fixată cu un pin de fixare cu inel și capăt inferior în formă de cheiță, capătul țevii de fixare fiind prins de urechi prin partea de ax a unui cadru inferior din sârmă sau țeavă de inox cu părți verticale de care sunt fixate niște pedale fixe și care are și o prelungire în formă de U de fixare de un inel prin care este trecută în prealabil tija port-ghidon, iar de capătul părții de spate, țeava cadrului metalic are sudată o țeavă-suport în formă de U cu brațele desfăcute de capetele căreia este sudat suportul tubular de fixare a axului roților de spate. Corpul piciorului scaunului este fixat de partea paralelă cu suportul tubular a țevii-suport, cu orientare oblică față de cadrul acestuia, o tijă de culisare a piciorului, fixată de placa-suport a scaunului, culisând liber în corpul piciorului contra forței unui arc de pe exteriorul ei, fixat cu un capăt de placa-suport și cu capătul inferior de o rondelă metalică fixată pe corpul piciorului, scaunul având și un spătar cu căptușeală fixată de o placă-suport rabatabilă cu 90° prin fixarea cu un ax de niște urechi fixate de placa-suport a scaunului, pentru limitarea rotației, placa-suport având în partea dinspre urechile două tije îndoite și doi pini cu inel cu câte o tijă fixată la 90° pentru fixare la împachetare.

-Într-o altă variantă, tricicleta electrică are aceleași elemente tehnice esențiale ca în prima variantă, având cadrul metalic dintr-o placă de bază de care este fixat un suport tubular de fixare a axului unor roți de spate cu motor electric încorporat, dar bucșa-suport de susținere a tijei cu ghidon este solidarizată cu placa de bază printr-un dispozitiv de fixare format din două părți plate tip urechi găurite la partea superioară, pentru introducerea unui ax de fixare a unei plăci de fixare sudată oblic de bucșa –suport, fixarea poziției acesteia față de placa de bază pentru utilizare făcându-se cu un pin de fixare cu piulițe pe capete, care alunecă în două canale din urechile și într-un canal din placa de fixare care se intersectează cu un alt canal perpendicular, poziționat median, ce continuă până la marginea dinspre placa de bază a plăcii de fixare și care astfel permite ieșirea acesteia dintre urechile când pinul de fixare este adus în dreptul lui, la partea de spate, de placa de bază fiind fixat prin două prelungiri ale părților laterale ale carcasei port-bateriei, suportul tubular al roților de spate, iar de partea mediană a carcasei port-bateriei fiind fixate mobil cu câte un ax, două picioare metalice care au o îndoitură la mijloc și o bară de rezistență între ele mai sus de îndoitură, cu un manșon al unui picior de fixare mobil pe ea, de capetele părții superioare a picioarelor fiind fixată placa-suport a scaunului cu căptușeală, prin intermediul unor nervuri de rezistență oblice, scaunul

având și un spătar cu căptușeală fixată de o placă-suport rabatabilă. Piciorul de spate al scaunului are la partea inferioară o furcă de fixare cu pin de fixare cu inel și capăt în formă de cheiță prin care se fixează de suportul tubular al roților de spate, de marginea dinspre bucușă-suport a plăcii-suport a scaunului fiind sudată o mini-bucușă în care este fixat un inel rotativ din oțel-inox, având un capăt îndoit și un capăt cu piuliță limitatoare de cursă și care inițial este fixat sub placa-suport, prin trecerea capătului cu piuliță îndepărtată prin gaura unei urechi de fixare fixată de placa-suport, de marginile părții din față a plăcii-suport fiind fixat un cadru de tractare cu mâner iar corespondent unui scaun cu două picioare solidarizat cu placa de bază, fiind fixată de aceasta o pereche de pedale fixe rabatabile cu 90°.

Tricicleta electrică conform invenției prezintă avantajul că are o greutate redusă și un gabarit în forma împachetată acceptabil tractării ei și de către o persoană mai puțin antrenată fizic, în particular- femeie sau adolescentă, iar trecerea de la forma de utilizare la forma împachetată se realizează ușor.

Invenția este prezentată pe larg în continuare în legătură și cu figurile 1- 15 care reprezintă:

- fig.1, vedere din lateral a triciclei electrice pliabile în prima variantă, în poziția de utilizare;
- fig.2, vedere din lateral a triciclei electrice pliabile în prima variantă, în forma împachetată;
- fig.3, vedere în secțiune longitudinală a unui picior al scaunului triciclei;
- fig.4, vedere de sus în secțiune A-A din figura 1 a triciclei electrice în prima variantă;
- fig. 5, vedere de jos a plăcii-suport cu căptușeală, a scaunului triciclei;
- fig.6, vedere din lateral a triciclei electrice pliabile în a doua variantă, în poziția de utilizare;
- fig.7, vedere de sus în secțiune B-B din figura 6 a triciclei electrice în a doua variantă;
- fig.8, vedere din lateral a triciclei electrice în a doua variantă, în forma împachetată;
- fig. 9, vedere a spătarului scaunului triciclei electrice din a doua variantă;
- fig.10, vedere din lateral a triciclei electrice în a treia variantă, în poziția de utilizare;
- fig. 11, a, b, vedere din față a) și din lateral b) a triciclei electrice în a treia variantă în forma împachetată;
- fig.12, vedere de sus în secțiune A'-A' din figura 10 a triciclei electrice în a treia variantă;
- fig.13, vedere în spațiu a triciclei electrice în a patra variantă în forma de utilizare;
- fig.14, vedere în spațiu a triciclei electrice în a patra variantă în forma împachetată;
- fig.15, vedere a modului de cuplare a piciorului al treilea al scaunului de suportul tubular al roților de spate la tricicleta electrică din a patra variantă.

Tricicleta electrică pliabilă conform invenției, într-o primă variantă, conformă figurilor 1-5, este formată dintr-o placă de bază 1 dedesuptul căreia, la partea de spate, este fixat un suport tubular 2 de fixare a axului 3 al unor roți de spate 3 și 3' cu motor electric încorporat, de partea din față a plăcii de bază 1 fiind fixată o bucușă-suport 4 cu lagăr tubular 23 cu rulmenți, de susținere a unei tije 5 cu ghidon m la partea superioară și de care este fixat mobil axul 6 al unei roți directoare 7 duble. Poziția bucușei-suport 4 pe tija 5 este stabilită prin două rondelile a, b metalice, din oțel-inox, fixate prin înfiletare sau/și sudare înainte de fixarea ghidonului m.

De bucușă-suport 4 este fixată o limbă de fixare 8 plată, prin intermediul unui ax fixat cu capetele în două urechi d sudate de bucușă-suport 4, limba de fixare 8 stabilizând poziția de reasamblare a triciclei prin fixarea ei într-o buclă de fixare 9 solidarizată cu placa de bază 1 prin intermediul unui pin de fixare e, într-o altă buclă de fixare 9' poziționată în partea de spate fiind fixată cu un pin de fixare e' o limbă de fixare 10 a corpului unui picior 11 al unui scaun care are o placă-suport 14 din aluminiu de care este fixată o căptușeală 15 din imitație de piele iar de partea inferioară- două urechi de fixare 12, 12' de care sunt fixate cu un ax tijele culisante n ale piciorului 11 și ale unui picior 11' al cărui corp are capătul fixat de un ax 13 care are capetele fixate mobil în niște urechi t solidarizate cu șuruburi cu placa de bază 1.

Tijele culisante n au cursa de culisare în interiorul tubular al corpului piciorului 11, 11' limitată de un pin r trecut prin niște canale de culisare liniare ale corpului piciorului 11, 11' și printr-o gaură din tija de culisare n, culisarea realizându-se sub greutatea corpului ciclistului împotriva acțiunii unui arc dispus pe capătul tije de culisare n și pe care apasă pinul r.

Scaunul mai are un spătar cu căptușeală k fixată de o placă-suport 16 rabatabilă cu 90° prin fixarea cu un ax de niște urechi g fixate de placa-suport 14 a scaunului și prelungite cu câte

o tijă **h** cu cârlig **i** de fixare a ghidonului **m** la împachetare. De asemenea, de tije **h** solidarizate cu placa-suport **14** poate fi fixat un coș **17** cu capac și cu un cadru metalic **l**, fixat mobil și având doi pini **j** de limitare a cursei de rotire, cu rol de picior de staționare în forma împachetată, (fig. 2).

Bateria electrică **18** dispusă într-o carcasă ușoară, este fixată de placa de bază **1** sub aceasta, partea electronică **19** de acționare a motoarelor electrice din roțile de spate **3**, **3'** fiind fixată de partea cu ghidon a tije **5** prin care trec firele electrice de legătură, de tija **5** cu ghidon putând fi fixat și un al doilea coș **20** cu capac **v**. Pentru tractare în forma împachetată, de marginile părții din față a plăcii-suport **1** este fixat un cadru de tractare **21** cu mâner **p** iar pentru sprijinirea picioarelor de marginile plăcii de bază **1** este fixată o pereche de pedale fixe **22**, **22'** rabatabile cu 90°.

La împachetare, limbile de fixare **8** și **10** se scot din buclele de fixare **9**, **9'**, placa-suport **16** se aduce în poziție paralelă cu placa-suport **14** și apoi este împinsă în jos pentru apropiere de placa de bază **1** iar tija **5** cu ghidon se rotește spre scaunul pliat, cu trecerea limbii de fixare **8** printr-o gaură a limbii de fixare **10** și se fixează capetele ghidonului **m** în cârligele **i** ale tijelor **h**, astfel încât tricicleta să poată fi tractată de mânerul **p** și printr-un supermarket, de exemplu.

-Într-o altă variantă, conformă figurilor 6-9, tricicleta electrică are aproximativ aceleași părți componente de bază, dar placa de bază este înlocuită cu un cadru metalic **1'** din țevă de aluminiu sau inox, de formă ușor trapezoidală, format din două țevi laterale dispuse ușor oblice față de axa dintre ele și sudate la capetele de spate de o țevă cu rol de suport tubular **z** de fixare a axului **2** al unor roți de spate **3** și **3'** cu motor electric încorporat, între țevile laterale fiind sudată –în proximitatea suportului tubular **z**, paralel cu acesta, o țevă-suport **z'** de care se sudează corpul unui picior **11** al scaunului, în interiorul căruia culisează o tijă culisantă **n'** cu capătul superior sudat de placa de bază **14** a scaunului cu căptușeală **15** și cu cursa de culisare limitată de un pin **r** trecut prin niște canale de culisare liniare ale corpului piciorului **11** și printr-o gaură din tija de culisare **n'**, culisarea realizându-se împotriva acțiunii unui arc dispus pe capătul tije de culisare **n** și pe care apasă pinul **r** care are capătul dinspre exterior sudat de o tijă având capătul opus fixat mobil cu un ax de două urechi sudate la partea superioară a corpului piciorului **11**.

Scaunul mai are un spătar cu căptușeală **k** fixată de o placă-suport **16** rabatabilă cu 90° prin fixarea cu un ax de niște urechi **g** fixate de placa-suport **14** a scaunului și prelungite cu câte un capăt de tijă îndoită pentru limitarea rotației plăcii-suport **16** care are fixate marginal două cârlige **i** de fixare a ghidonului **m** la împachetare. De asemenea, de tije **h** solidarizate cu placa-suport **14** poate fi fixat un coș **17** cu capac. Spre partea de față a cadrului **1'**, între țevile laterale ale acestuia mai este sudată o țevă de fixare **9''** cu fantă longitudinală de introducere a limbii de fixare **8** fixată cu un ax de o pereche de urechi **d** sudate de bucșă-suport **4** a tije **5** cu ghidon **m** la partea superioară, care are fixată de partea inferioară o flanșă **a** continuată cu o furcă **23'** de fixare a axului **6** al unei roți conducătoare **7** simple. Pentru fixarea de cadrul metalic **1'**, între capetele țevelor laterale ale acestuia mai este sudată o țevă-suport **z''** trecută în prealabil prin găurile unei perechi de urechi de fixare **v** sudate de partea inferioară a bucșei-suport **4** iar pentru stabilizarea poziției tije **5** cu ghidon **m** față de cadrul **1**, este sudată de partea superioară a țevelor laterale ale acestuia, în proximitatea țevii de fixare **9''** și paralelă cu aceasta, o platbandă **x** cu o gaură de trecere a unui pin de fixare **e** cu inel de acționare la partea superioară și o formă de cheiță la partea inferioară, corespondentă cu un decupaj al limbii de fixare **9''** prin care trece. Pentru tractare, un cadru de tractare **21** este fixat cu capetele de partea exterioară a capetelor țevelor laterale ale cadrului **1'**.

La împachetare, limba de fixare **8** se scoate din fanta țevii de fixare **9''**, placa-suport **16** a spătarului scaunului se aduce în poziție paralelă cu placa-suport **14** și apoi, după scoaterea pinului **r** din gaura tije de culisare **n'** a piciorului **11**, este împinsă în jos pentru apropiere de cadrul **1''** iar tija **5** cu ghidon se rotește spre scaunul pliat și se fixează capetele ghidonului **m** în cârligele **i** fixate de placa-suport **16**, astfel încât tricicleta să poată fi tractată de mânerul **p** al cadrului de tractare **21**.

-Într-o a treia variantă, conformă figurilor 10-12, tricicleta electrică are aceleași părți componente esențiale ca în varianta anterioară, dar cadrul metalic **1''** are o formă simplificată, fiind compus dintr-o singură țevă în partea mediană, de care este fixată cu două coliere cutia bateriei electrice **18** și care are sub capătul din față, sudată de ea, o țevă de fixare **25** dispusă oblic al cărei capăt găurit este fixat de urechile **v** sudate de partea inferioară a bucșei-suport **4** cu lagăr cu rulmenți, prin care trece tija **5** cu ghidon **m** la partea superioară, continuată la partea inferioară cu o furcă **24** de fixare a axului roții conducătoare **7**, de bucșa-suport **4** fiind fixată și partea electronică **19**, poziționarea bucșei-suport făcându-se prin rondelele **a**, **b**, la partea superioară a tijei **5**. Un coș **20** de alimente poate fi fixat cu partea superioară de bucșa-suport **4** și cu partea inferioară- de un inel prin care este trecut la fabricație tija **5**. De partea superioară a bucșei-suport **4** este sudată și o limbă de fixare **8** care intră în interiorul țevii cadrului metalic **1''** unde este fixată cu un pin de fixare **e** cu inel și capăt inferior în formă de cheiță. Capătul țevii de fixare **25** este prins de urechile **v** prin partea de ax a unui cadru inferior **26** din sârmă sau țevă de inox cu părți verticale de care sunt fixate pedalele fixe **22**, **22'** și care are și o prelungire în formă de U de fixare de un inel prin care este trecut în prealabil tija **5**. De capătul părții de spate, țeava cadrului metalic **1''** are sudată o țevă-suport **z''** în formă de U cu brațele desfăcute, de capetele căreia este sudat suportul tubular **z** de fixare a axului **2** al unor roți de spate **3** și **3'** cu motor electric încorporat, corpul piciorului **11** al scaunului fiind fixat (sudat) de partea paralelă cu suportul tubular **z** a țevii-suport **z''**, cu orientare oblică față de cadrul acestuia. Tija de culisare a piciorului **11**, fixată de placa-suport **14** a scaunului, culisează liber în corpul piciorului **11** contra forței unui arc de pe exteriorul ei, fixat cu un capăt de placa-suport **14** și cu capătul inferior- de o rondelă **b'** metalică fixată pe corpul piciorului **11**.

Scaunul mai are un spătar cu căptușeală **k** fixată de o placă-suport **16** rabatabilă cu 90° prin fixarea cu un ax de niște urechi **g** fixate de placa-suport **14** a scaunului, placa-suport **16** având în partea dinspre urechile **g** două tije îndoite pentru limitarea rotației plăcii-suport **16** de care poate fi fixat un coș **17** cu capac și doi pini cu inel **i'** cu câte o tijă fixată la 90°, pentru fixare la împachetare.

Împachetarea tricicletei în această variantă se realizează ca în figura 11, prin acționarea pinului **e** și scoaterea limbii de fixare **8** din interiorul țevii de fixare **25** și rotirea tijei **5** cu ghidon **m** până la apropierea roții conducătoare **7** de roțile de spate **3**, **3'**, poziție în care este fixată cu un inel rotativ **27** din oțel-inox deschis, (în formă de C), cu o parte lipsă, spațiu prin care este trecut tija **5** după care inelul rotativ **27**, având un capăt îndoit și un capăt cu piuliță limitatoare de cursă, este rotit în gaura unei mini-bucșe de fixare **w'** sudată de cadrul metalic **1''**. În poziția de lucru, capătul cu piulița este trecut printr-o ureche **w''** sudată de o tijă fixată între brațele țevii-suport **z''**.

-Într-o a patra variantă, conformă figurilor 13-15, tricicleta electrică are aproximativ aceleași părți tehnice esențiale ca în prima variantă, dar cu o altă formă a piciorului scaunului și a părții de fixare a poziției bucșei-suport **4** ce susține tija **5** cu ghidon **m** și parte electronică **19** la capătul superior și roată conducătoare **7** la capătul inferior, cu axul **6** al roții **7** fixat într-o furcă **24'**, bucșa-suport **4** fiind fixată de o placă de bază **1** prelungită cu carcasa de fixare a bateriei electrice **18** și care are fixate de părțile laterale niște pedale fixe **22** rabatabile cu 90°, printr-un dispozitiv de fixare **9'** format din două părți plate tip urechi **q**, **q'** găurite la partea superioară, pentru introducerea unui ax de fixare a unei plăci de fixare **8'** sudată oblic de bucșa -suport **4**, fixarea poziției acesteia față de placa de bază **1** pentru utilizare făcându-se cu un pin de fixare **e** cu piulițe pe capete, care alunecă în două canale din urechile **q**, **q'** și într-un canal din placa de fixare **8'** care se intersectează cu un alt canal perpendicular, poziționat median, ce continuă până la marginea dinspre placa de bază **1** a plăcii de fixare **8'** și care astfel permite ieșirea acesteia dintre urechile **q**, **q'** când pinul de fixare **e** este adus în dreptul lui.

La partea de spate, de placa de bază **1** este fixat prin două prelungiri **y**, **y'** ale părților laterale ale carcasei port-bateriei **18**, un suport tubular **z** de fixare a axului **2** al unor roți de spate **3** și **3'** cu motor electric încorporat, iar de partea mediană a carcasei port-bateriei **18** sunt fixate mobil cu câte un ax, două picioare **11**, **11'** metalice care au o îndoitură la mijloc și o bară de rezistență între ele mai sus de îndoitură, cu un manșon **12''** al unui picior de fixare **11** mobil

pe ea, de capetele părții superioare fiind fixată placa-suport **14** a scaunului cu căptușeală **15**, prin intermediul unor nervuri de rezistență oblice. Scaunul mai are un spătar cu căptușeală **k** fixată de o placă-suport **16** rabatabilă cu 90° prin fixarea cu un ax de niște urechi **g** fixate de placa-suport **14** a scaunului și prelungite cu două îndoituri **h'** de limitare a cursei plăcii-suport **16** de care poate fi fixat și un coș de scule sau cumpărături.

Piciorul **11** are la partea inferioară o furcă de fixare **10'** cu pin de fixare **e''** cu inel și capăt în formă de cheiță prin care se fixează de suportul tubular **z** iar pentru menținerea formei împachetate, de marginea dinspre bucșa-suport **4** a plăcii-suport **14** a scaunului este sudată o mini-bucșă **w'** în care este fixat un inel rotativ **27'** din oțel-inox, având un capăt îndoit și un capăt cu piuliță limitatoare de cursă și care inițial este fixat sub placa-suport **14**, prin trecerea capătului cu piuliță îndepărtată prin gaura unei urechi de fixare **w''** fixată de placa-suport **14**. De bucșa-suport **4** se poate fixa și un coș de cumpărături **20**.

Împachetarea triciclei în această variantă se face prin aducerea plăcii-suport **16** a spătarului scaunului în poziție paralelă cu placa-suport **14**, trecerea cheiței pinului de fixare **e''** prin fanta corespondentă din a doua parte a furcii de fixare **10'** și scoaterea acesteia de pe suportul tubular **z**, trecerea piciorului **11** printre picioarele **11'** și **11''** și aducerea scaunului pliat în apropierea roților de spate **3, 3'**, apoi ridicarea capetelor pinului de fixare **e** în canalele urechilor **q, q'** ale dispozitivului de fixare **9'** până la nivelul canalului median perpendicular al plăcii de fixare **8'** și apăsarea tijei **5** pentru aducerea ei cu ghidonul în dreptul roților de spate **3, 3'**, fixarea acesteia în această poziție fiind făcută cu inelul rotativ **27'** din oțel-inox prin trecerea tijei **5** printre capetele acestuia și rotirea inelului rotativ **27'**.

Instalația electrică utilizată de bicicleta electrică conform invenției este cea în sine cunoscută și la alte triciclete existente, cablurile de legătură între bateria electrică, motoarele electrice ale roților de spate și modulul de comandă fiind trecute prin interiorul părților tubulare și ale plăcii de bază.

Revendicări:

1. Tricicletă electrică pliabilă, formată dintr-o placă de bază (1) dedesubtul căreia este fixat un suport tubular (z) de fixare a axului unor roți de spate (3 și 3') cu motor electric încorporat, de partea din față a plăcii de bază (1) fiind fixată o buclă-suport (4) cu lagăr tubular cu rulmenți, de susținere a unei tije (5) cu ghidon (m) la partea superioară și de care este fixat mobil axul (6) al unei roți directoare (7) dublă, poziția buclă-suport (4) pe tija (5) fiind stabilită prin două rondele (a, b) metalice, din oțel-inox, o baterie electrică (18) fiind dispusă într-o carcasă ușoară fixată de placa de bază (1) sub aceasta iar partea electronică (19) de acționare a motoarelor electrice din roțile de spate (3, 3') fiind fixată de partea cu ghidon a tije (5) de care este fixat și un coș (20) cu capac (v), de marginile părții din față a plăcii-suport (1) fiind fixat un cadru de tractare (21) cu mâner (p) iar corespondent unui scaun cu două picioare solidarizat cu placa de bază (1) fiind fixată de aceasta o pereche de pedale fixe (22, 22') rabatabile cu 90°, **caracterizată prin aceea că**, de buclă-suport (4) este solidarizată o limbă de fixare (8) plată prin intermediul unui ax și a două urechi (d) sudate de buclă-suport (4), care este introdusă într-o buclă de fixare (9) solidarizată cu placa de bază (1) prin intermediul unui pin de fixare (e), într-o altă buclă de fixare (9') poziționată în partea de spate fiind fixată cu un pin de fixare (e') o limbă de fixare (10) a corpului unui picior (11) al unui scaun având o placă-suport (14) din aluminiu de care este fixată o căptușeală (15) și două urechi de fixare (12, 12') partea inferioară, de care este fixată cu câte un ax tija culisantă (n) a piciorului (11) și a unui picior (11') al cărui corp are capătul fixat de un ax (13) care are capetele fixate mobil în niște urechi (t) solidarizate cu șuruburi cu placa de bază (1), tije culisante (n) având cursa de culisare, realizată în interiorul tubular al corpului piciorului (11, 11') împotriva acțiunii unui arc dispus pe capătul ei, limitată de un pin (r) trecut prin niște canale de culisare liniare ale corpului piciorului (11, 11') și printr-o gaură din tija de culisare (n), iar scaunul având și un spătar cu căptușeală (k) fixată de o placă-suport (16) rabatabilă cu 90°, fixată cu un ax de niște urechi (g) fixate de placa-suport (14) a scaunului și prelungite cu câte o tijă (h) cu cârlig i de fixare a ghidonului (m) la împachetare.

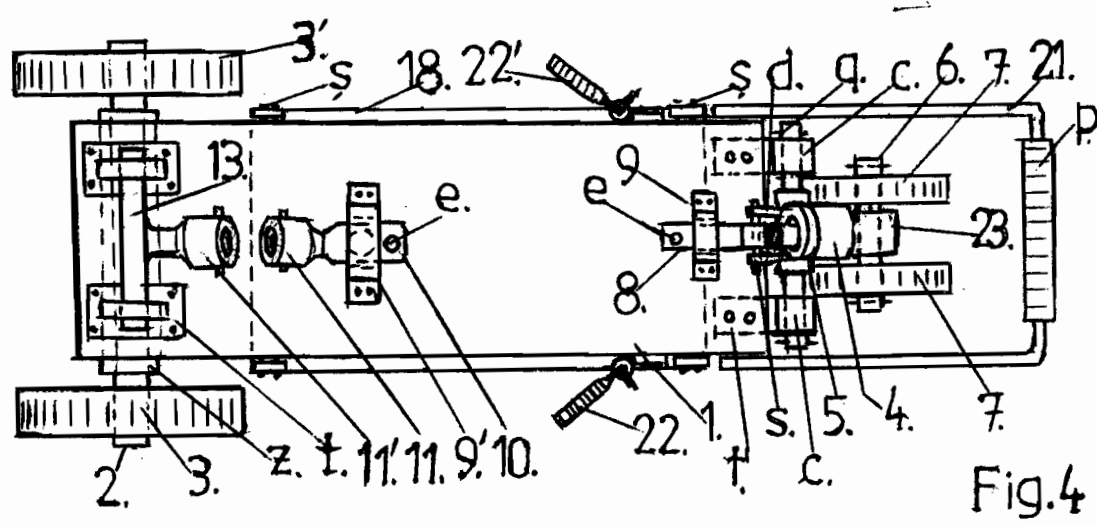
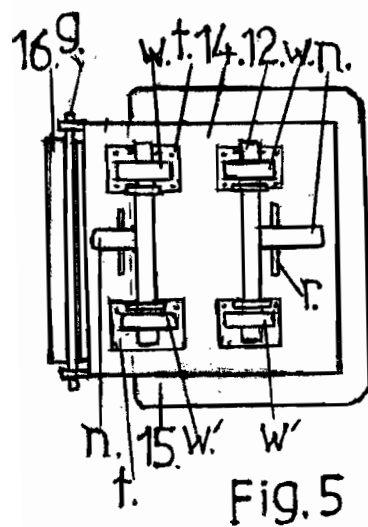
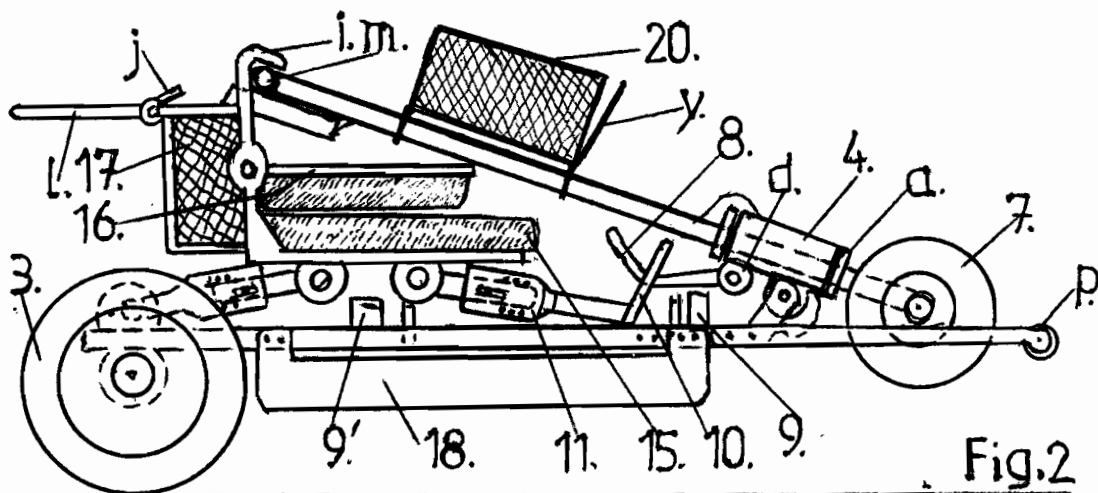
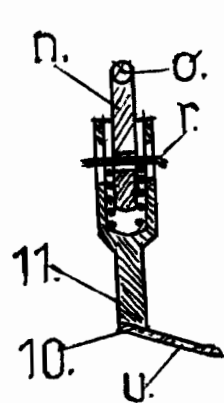
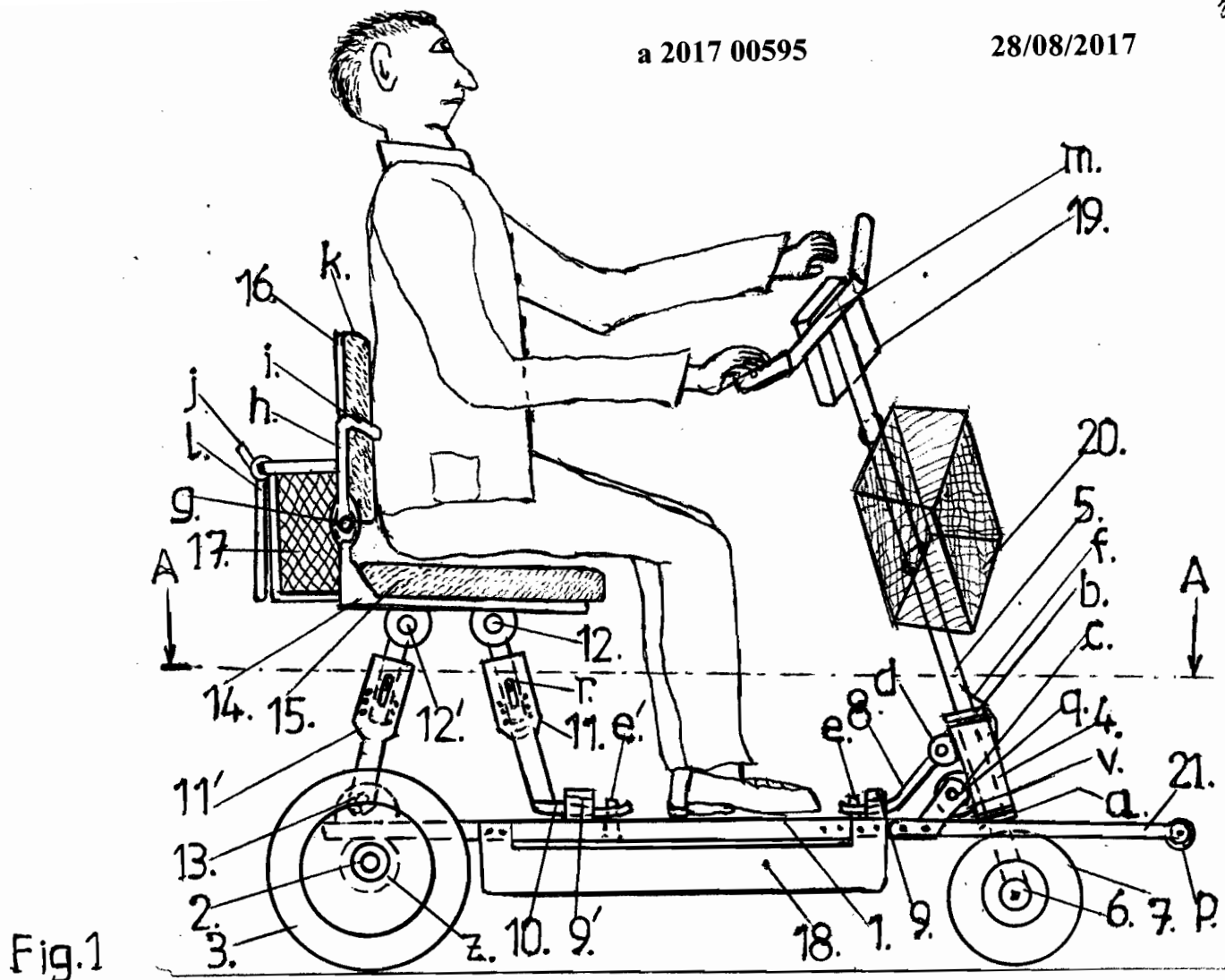
2. Tricicletă electrică pliabilă, având un cadru metalic (1') din țevă de aluminiu sau inox, de formă ușor trapezoidală, format din două țevi laterale dispuse ușor oblice față de axa dintre ele și sudate la capetele de spate de o țevă cu rol de suport tubular (z) de fixare a axului unor roți de spate (3 și 3') cu motor electric încorporat, de partea din față a cadrului metalic (1') fiind fixată o buclă-suport (4) cu lagăr tubular cu rulmenți, de susținere a unei tije (5) cu ghidon (m) la partea superioară și de care este fixată o furcă (23') ce susține axul (6) al unei roți directoare (7), poziția buclă-suport (4) pe tija (5) fiind stabilită prin două rondele (a, b) metalice, din oțel-inox, o baterie electrică (18) fiind dispusă într-o carcasă ușoară fixată de cadrul metalic (1') sub acesta iar partea electronică (19) de acționare a motoarelor electrice din roțile de spate (3, 3') fiind fixată de partea cu ghidon a tije (5) de care este fixat și un coș (20) cu capac (v), de marginile părții din față a cadrului metalic (1') fiind fixat un cadru de tractare (21) cu mâner (p) iar corespondent unui scaun cu două picioare solidarizat cu placa de bază (1) fiind fixată de aceasta o pereche de pedale fixe (22, 22') rabatabile cu 90°, **caracterizată prin aceea că**, între țevile laterale ale cadrului metalic (1') este sudată –în proximitatea suportului tubular (z), paralel cu acesta, o țevă-suport (z') de care se sudează corpul unui picior (11) al scaunului, în interiorul căruia culisează o tijă culisantă (n') cu capătul superior sudat de placa de bază (14) a scaunului cu căptușeală (15) și cu cursa de culisare limitată de un pin (r) trecut prin niște canale de culisare liniare ale corpului piciorului (11) și printr-o gaură din tija de culisare (n'), culisarea realizându-se împotriva acțiunii unui arc dispus pe capătul tije de culisare (n) și pe care apasă pinul (r) care are capătul dinspre exterior sudat de o tijă având capătul opus fixat mobil cu un ax de două urechi sudate la partea superioară a corpului piciorului (11), scaunul având și un spătar cu căptușeală (k) fixată de o placă-suport (16) rabatabilă cu 90° prin fixarea cu un ax de niște urechi (g) fixate de placa-suport (14) a scaunului și prelungite cu câte un capăt de tijă îndoită pentru limitarea rotației plăcii-suport (16) care are fixate marginal două cârlige (i) de fixare a ghidonului (m) la împachetare, iar spre partea de față a cadrului (1'), între țevile laterale ale acestuia mai

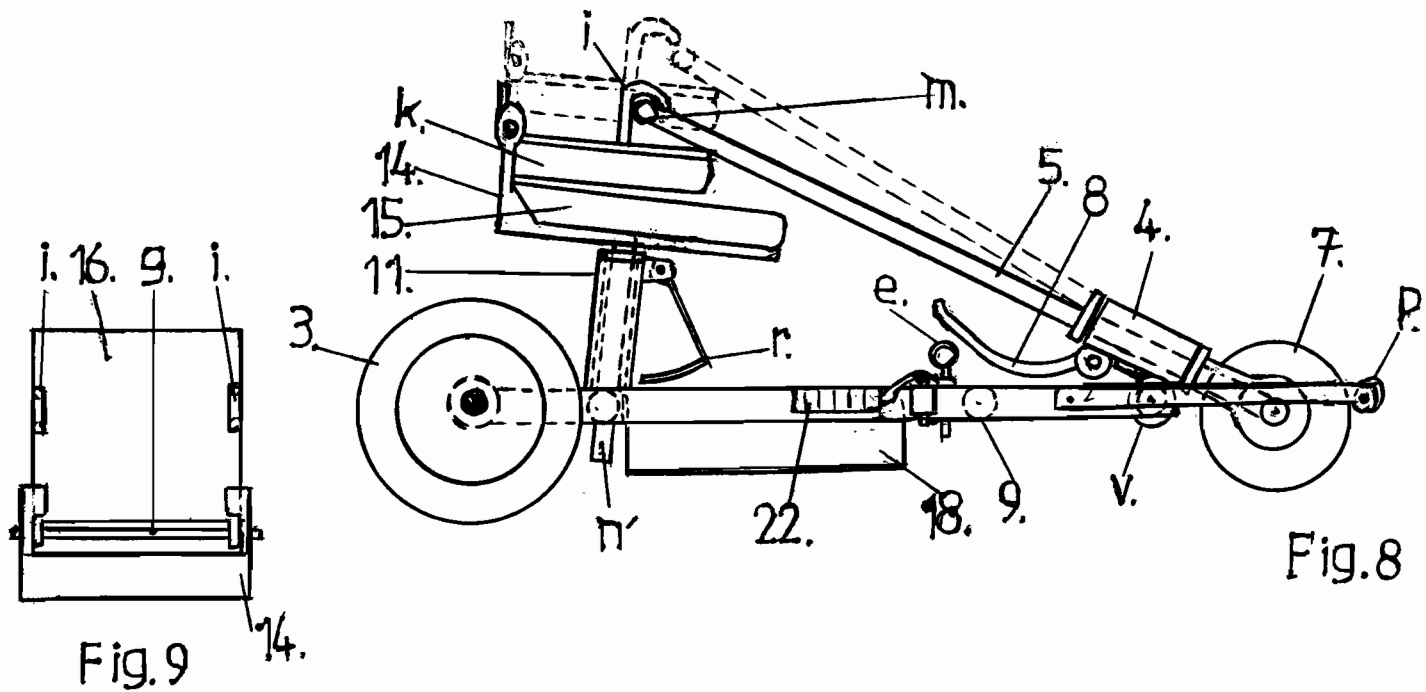
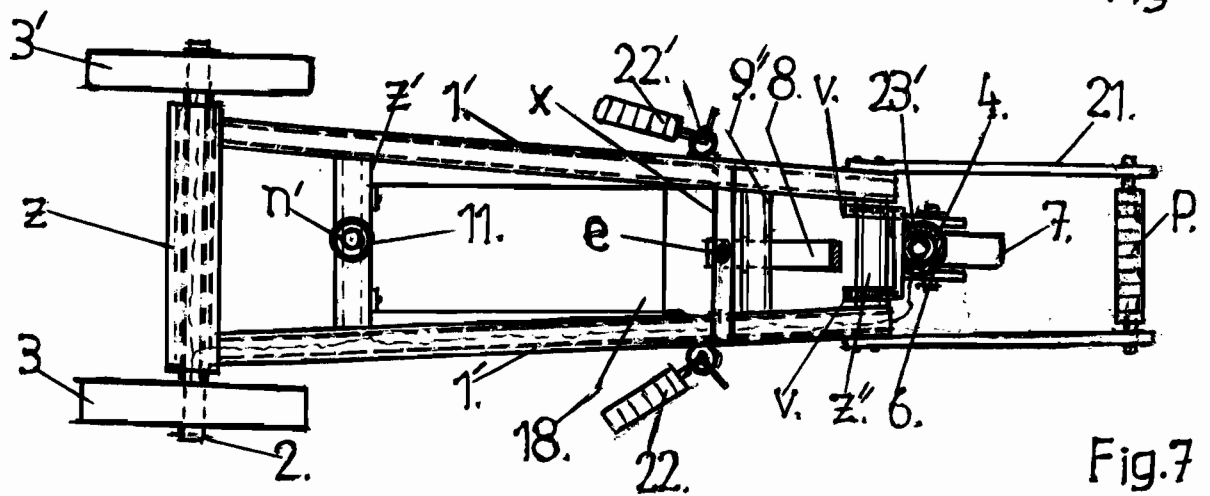
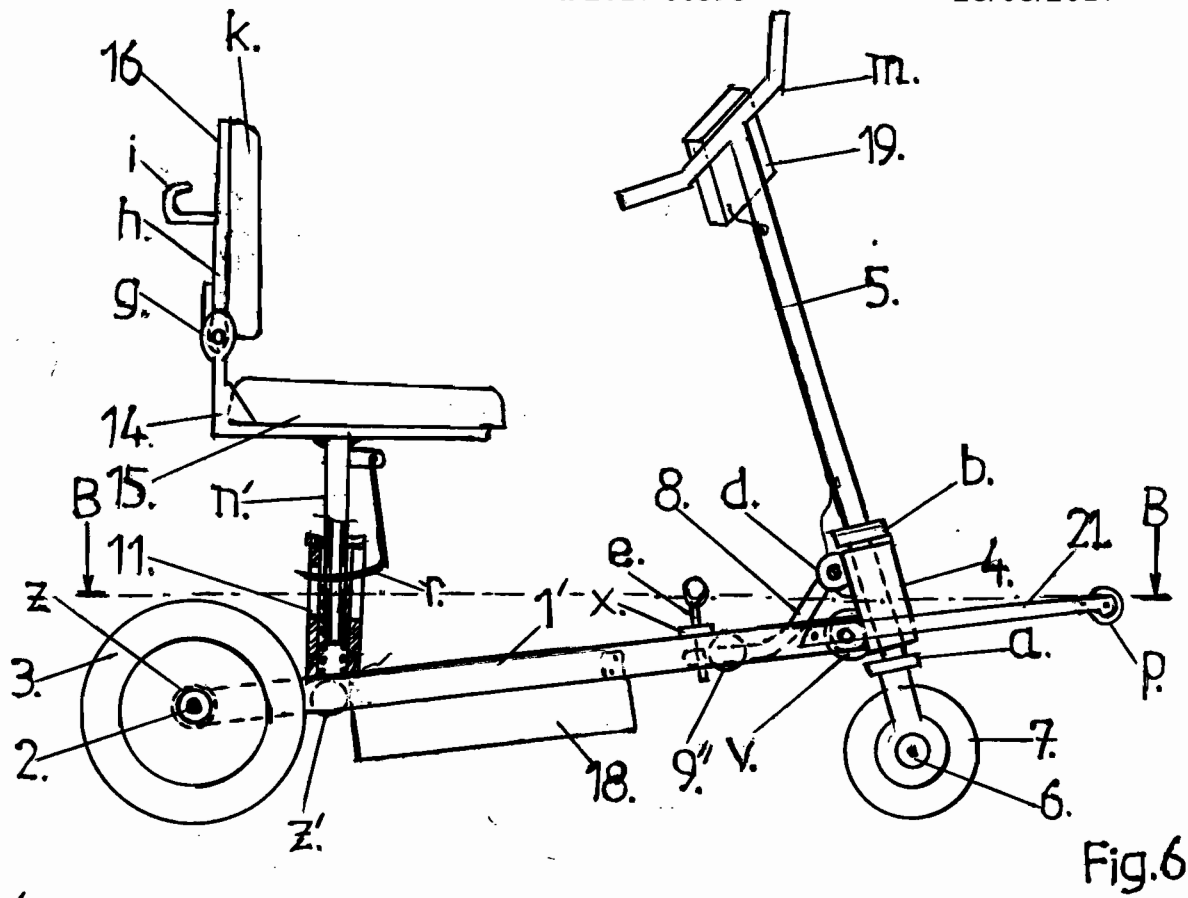
este sudată o țevă de fixare (9'') cu fantă longitudinală de introducere a unei limbi de fixare (8) fixată cu un ax de o pereche de urechi (d) sudate de bucșa-suport (4) a tijei (5), care are fixată de partea inferioară o flanșă (a) continuată cu o furcă (23') de fixare a axului (6) al roții directe (7) simple, altă o țevă-suport (z'') trecută în prealabil prin găurile unei perechi de urechi de fixare (v) sudate de partea inferioară a bucșei-suport (4), fiind sudată de partea de față a cadrului metalic (1') iar pentru stabilizarea poziției tijei (5) cu ghidon (m) față de cadrul (1), fiind sudată de partea superioară a țevelor laterale ale acestuia, în proximitatea țevii de fixare (9'') și paralelă cu aceasta, o platbandă (x) cu o gaură de trecere a unui pin de fixare (e) cu inel de acționare la partea superioară și o formă de cheiță la partea inferioară, corespondentă cu un decupaj al limbii de fixare (9'') prin care trece.

3. Tricicletă electrică pliabilă, având un cadrul metalic (1'') din țevă de aluminiu sau inox, de care este sudată, la partea de spate, o țevă cu rol de suport tubular (z) de fixare a axului unor roți de spate (3 și 3') cu motor electric încorporat, de partea din față a cadrului metalic (1'') fiind fixată o bucșă-suport (4) cu lagăr tubular cu rulmenți, de susținere a unei tijei (5) cu ghidon (m) la partea superioară și de care este fixată o furcă (24) ce susține axul (6) al unei roți directe (7), poziția bucșei-suport (4) pe tija (5) fiind stabilită prin două rondele (a, b) metalice, din oțel-inox, o baterie electrică (18) fiind dispusă într-o carcasă ușoară fixată de cadrul metalic (1'') sub acesta iar partea electronică (19) de acționare a motoarelor electrice din roțile de spate (3, 3') fiind fixată de partea cu ghidon a tijei (5) de care este fixat și un coș (20) cu capac (v), **caracterizată prin aceea că**, cadrul metalic (1'') este compus dintr-o singură țevă în partea mediană, de care este fixată cu două coliere cutia bateriei electrice (18) și care are sub capătul din față, sudată de ea, o țevă de fixare (25) dispusă oblic al cărei capăt găurit este fixat de urechile (v) sudate de partea inferioară a bucșei-suport (4) prin care trece tija (5), de partea superioară a bucșei-suport (4) fiind sudată o limbă de fixare (8) care intră în interiorul țevii cadrului metalic (1'') unde este fixată cu un pin de fixare (e) cu inel și capăt inferior în formă de cheiță, capătul țevii de fixare (25) fiind prins de urechile (v) prin partea de ax a unui cadru inferior (26) din sârmă sau țevă de inox cu părți verticale de care sunt fixate niște pedale fixe (22, 22') și care are și o prelungire în formă de U de fixare de un inel prin care este trecută în prealabil tija (5), iar de capătul părții de spate, țeva cadrului metalic (1'') are sudată o țevă-suport (z'') în formă de U cu brațele desfăcute de capetele căreia este sudat suportul tubular (z) de fixare a axului roților de spate (3 și 3'), corpul piciorului (11) al scaunului fiind fixat de partea paralelă cu suportul tubular (z) a țevii-suport (z''), cu orientare oblică față de cadrul acestuia, o tijă de culisare a piciorului (11), fixată de placa-suport (14) a scaunului, culisând liber în corpul piciorului (11) contra forței unui arc de pe exteriorul ei, fixat cu un capăt de placa-suport (14) și cu capătul inferior de o rondelă (b') metalică fixată pe corpul piciorului (11), scaunul având și un spătar cu căptușeală (k) fixată de o placă-suport (16) rabatabilă cu 90° prin fixarea cu un ax de niște urechi (g) fixate de placa-suport (14) a scaunului, pentru limitarea rotației, placa-suport (16) având în partea dinspre urechile (g) două tije îndoite și doi pini cu inel (i') cu câte o tijă fixată la 90° pentru fixare la împachetare.

4. Tricicletă electrică pliabilă, formată dintr-o placă de bază (1) de care este fixat un suport tubular (z) de fixare a axului unor roți de spate (3 și 3') cu motor electric încorporat, de partea din față a plăcii de bază (1) fiind fixată o bucșă-suport (4) cu lagăr tubular, de susținere a unei tijei (5) cu ghidon (m) la partea superioară și în care este fixat mobil axul (6) al unei roți directe (7) cu axul fixat într-o furcă (24'), o baterie electrică (18) fiind dispusă într-o carcasă ușoară fixată de placa de bază (1) sub aceasta iar partea electronică (19) de acționare a motoarelor electrice din roțile de spate (3, 3') fiind fixată de partea cu ghidon a tijei (5) de care este fixat și un coș (20) cu capac (v), de marginile părții din față a plăcii-suport (1) fiind fixat un cadru de tractare (21) cu mâner (p) iar corespondent unui scaun cu două picioare solidarizat cu placa de bază (1) fiind fixată de aceasta o pereche de pedale fixe (22, 22') rabatabile cu 90°, **caracterizată prin aceea că**, bucșa-suport (4) este solidarizată cu placa de bază (1) printr-un dispozitiv de fixare (9') format din două părți plate tip urechi (q, q') găurite la partea superioară, pentru introducerea unui ax de fixare a unei

plăci de fixare (8') sudată oblic de bucșa –suport (4), fixarea poziției acesteia față de placa de bază (1) pentru utilizare făcându-se cu un pin de fixare (e) cu piulițe pe capete, care alunecă în două canale din urechile (q, q') și într-un canal din placa de fixare (8') care se intersectează cu un alt canal perpendicular, poziționat median, ce continuă până la marginea dinspre placa de bază (1) a plăcii de fixare (8') și care astfel permite ieșirea acesteia dintre urechile (q, q') când pinul de fixare (e) este adus în dreptul lui, la partea de spate, de placa de bază (1) fiind fixat prin două prelungiri (y, y') ale părților laterale ale carcasei port-bateriei (18), suportul tubular (z) iar de partea mediană a carcasei port-bateriei (18) fiind fixate mobil cu câte un ax, două picioare (11, 11') metalice care au o îndoitură la mijloc și o bară de rezistență între ele mai sus de îndoitură, cu un manșon (12'') al unui picior de fixare (11) mobil pe ea, de capetele părții superioare a picioarelor (11, 11') fiind fixată placa-suport (14) a scaunului cu căptușeală (15), prin intermediul unor nervuri de rezistență oblice, scaunul având și un spătar cu căptușeală (k) fixată de o placă-suport (16) rabatabilă cu 90° prin fixarea cu un ax de niște urechi (g) fixate de placa-suport (14) a scaunului și prelungite cu două îndoituri (h') de limitare a cursei plăcii-suport (16) de care poate fi fixat și un coș de scule sau cumpărături, iar piciorul (11) având la partea inferioară o furcă de fixare (10') cu pin de fixare (e'') cu inel și capăt în formă de cheiță prin care se fixează de suportul tubular (z), de marginea dinspre bucșa-suport (4) a plăcii-suport (14) a scaunului fiind sudată o mini-bucșă (w') în care este fixat un inel rotativ (27') din oțel-inox, având un capăt îndoit și un capăt cu piuliță limitatoare de cursă și care inițial este fixat sub placa-suport (14), prin trecerea capătului cu piulița îndepărtată prin gaura unei urechi de fixare (w'') fixată de placa-suport (14), de marginile părții din față a plăcii-suport (1) fiind fixat un cadru de tractare (21) cu mâner (p) iar corespondent unui scaun cu două picioare solidarizat cu placa de bază (1) fiind fixată de aceasta o pereche de pedale fixe (22, 22') rabatabile cu 90°.





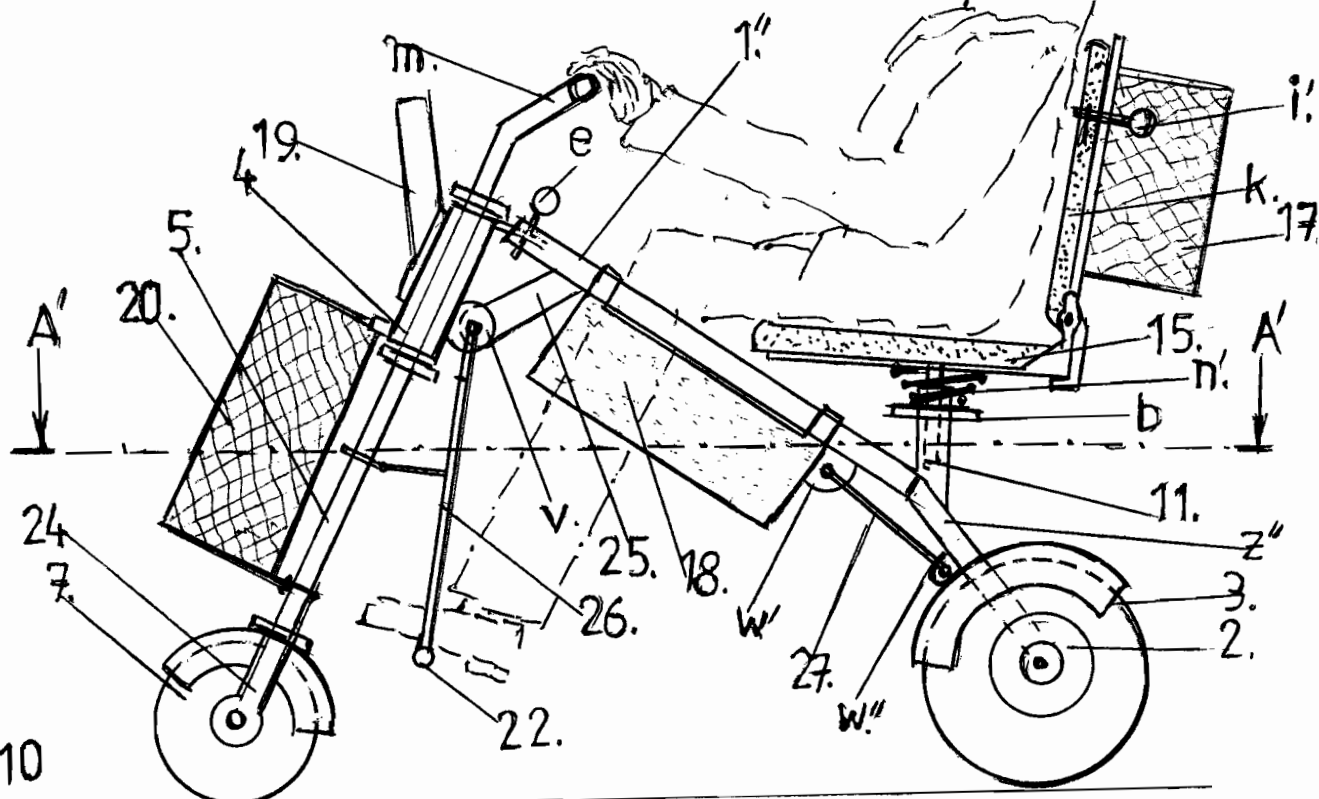


Fig. 10

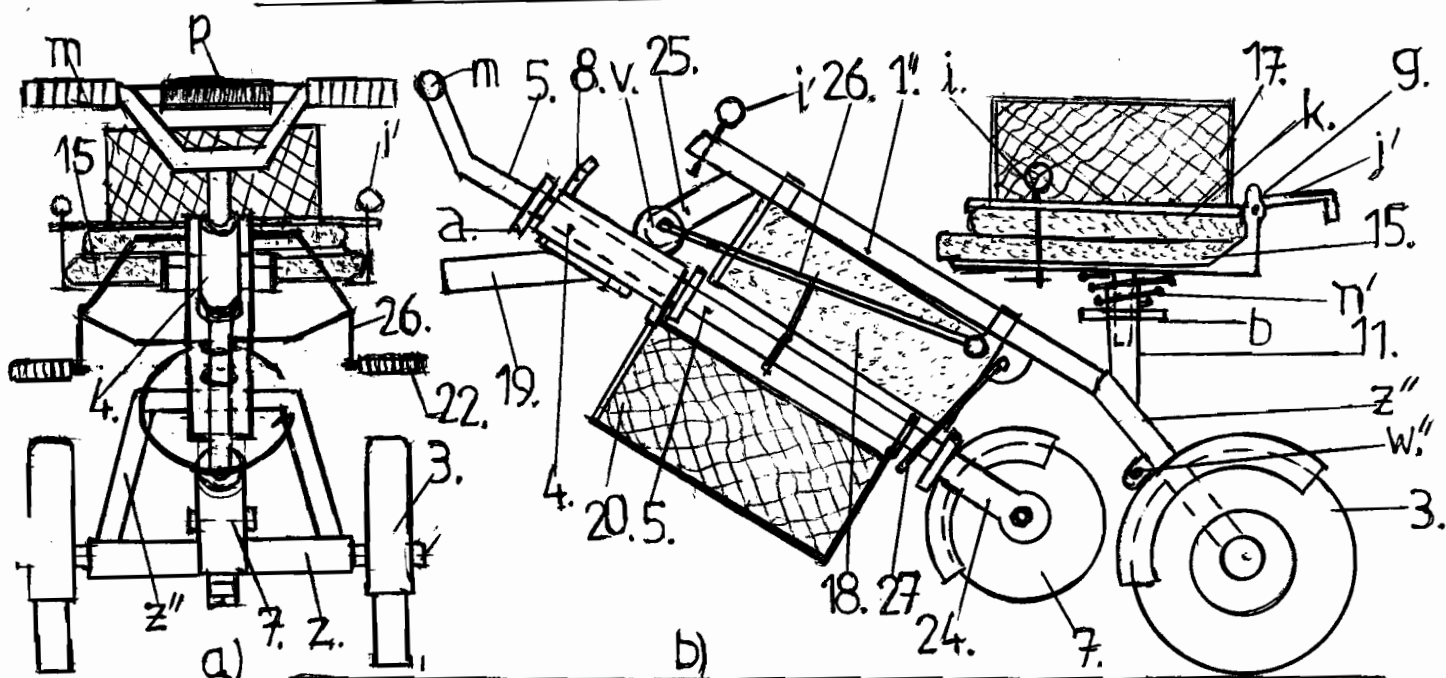
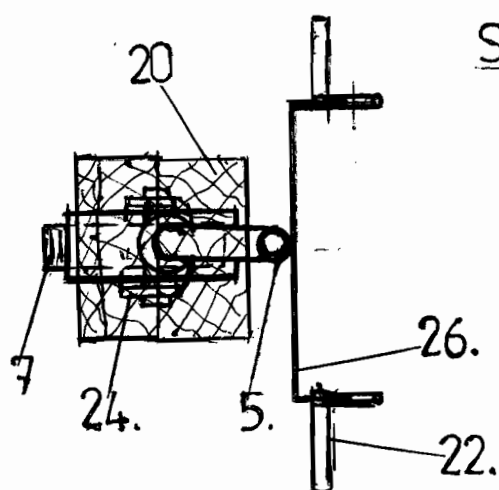


Fig. 11



Sect. A'-A'

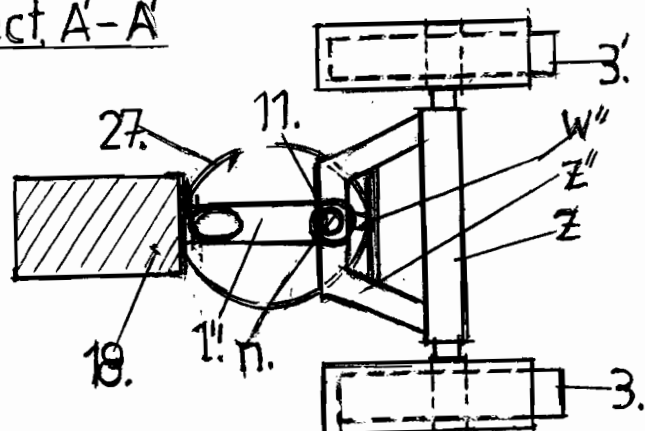


Fig. 12

a 2017 005950

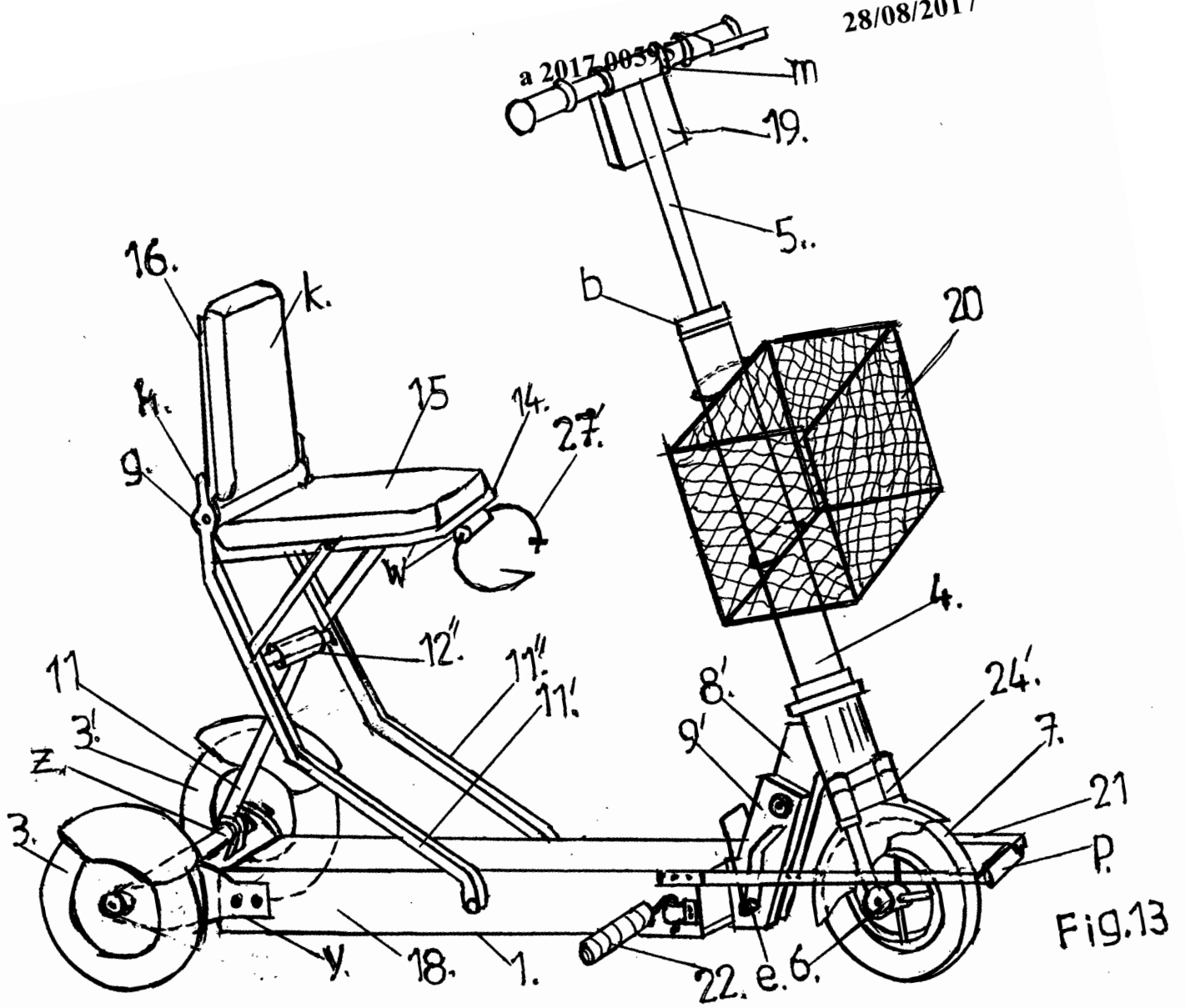


Fig. 13

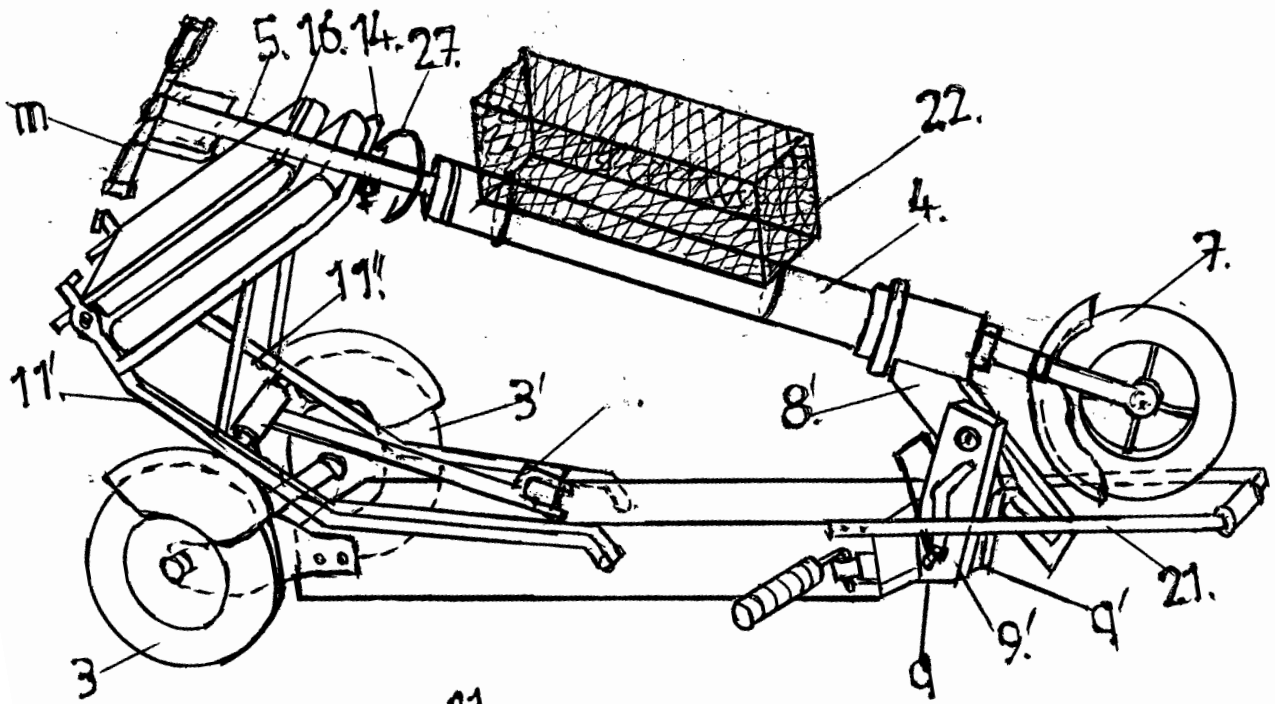


Fig. 14

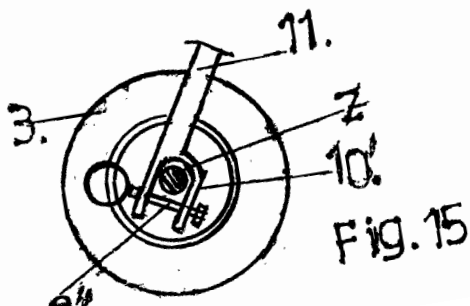


Fig. 15