

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2020 00603

(22) Data de depozit: 24/09/2020

(41) Data publicării cererii:
30/03/2022 BOPI nr. 3/2022

(71) Solicitant:
• CORCIMARI ALEXEI, STR.PRINCIPALĂ,
NR. 657D, SAT BUTIMANU,
COMUNA BUTIMANU, DB, RO

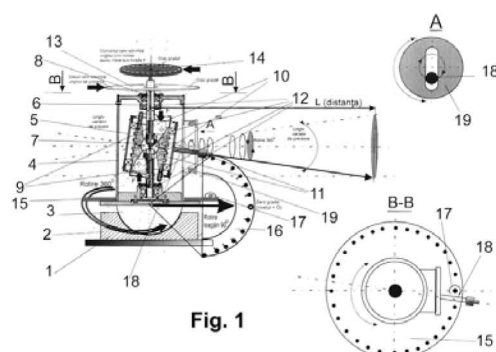
(72) Inventatori:
• CORCIMARI ALEXEI, STR.PRINCIPALĂ,
NR. 657D, SAT BUTIMANU,
COM. BUTIMANU, DB, RO

(54) DISPOZITIV GONIOMETRIC PRECESIONAL "PRECESCOP"

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv goniometric precesional destinat a fi utilizat la măsurarea unghiurilor și distanțelor până la sau între obiecte. Dispozitivul, conform invenției, este compus din un element de susținere (1), o bază (2), un ghidaj circular (3), o cușcă cilindrică (4), un corp precesional (5), un arbore (6) în formă de țevă cilindrică cu un cuplaj sferic (7), un șurub cu capete filetate (8) și piulițe filetate (9), niște împingătoare (10), cilindri (11) cu interior conic, rulmenți (12), o manetă (13) pentru formarea și fixarea unghiului de precesie, o manetă (14) pentru rotirea și fixarea unghiului de înclinare a corpului precesional, o manetă (15) pentru rotire și fixare a unghiului ghidajului circular (3), un raportor gradat (16), o pupilă cu bulă (17), o tijă (18) cu dispozitiv optic sau laser, o șaibă cu canelură (19), iar în unele cazuri poate conține motoare pas cu pas (20) conduse de un computer programat (21), trasarea și proiectarea planurilor la anumite distanțe și sub anumite unghiuri obținându-se prin mișcarea conform unei forme geometrice, a corpului precesional legat de tija cu dispozitiv optic sau laser, în funcție de rotirea manetelor sau altor piese din dispozitiv, care au un centru comun al mișcărilor de rotire și de precesie.

Revendicări: 2
Figuri: 7



(a) Dispozitiv goniometric precesional "PRECESCOP"

Autor invenție: dr.ing. Corcimari Alexei

Cl.: G01 C01/02

| | |
|--|--------------|
| OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI | |
| Cerere de brevet de invenție | |
| Nr. | a 2020 00603 |
| Data depozit | 24-09-2020 |

(b) **INVENȚIA** se referă la domeniul dispozitivelor goniometrice și este destinată măsurării unghiurilor și distanțelor până la obiecte și a unghiurilor și distanțelor între obiecte, și poate măsura, trasa și proiecta la distanță unele planuri pe circumferință, spirală și în formă de alte figuri geometrice manual, dar și cu ajutorul unor dispozitive optice sau un laser amplasat pe o tijă legată prin un corp precesional cu sisteme de motoare conduse de un computer și alte dispozitive intelectuale, care se poziționează prin mișcarea de rotire și precesie a unor piese din asamblare a dispozitivului care au un centru comun a mișcărilor de rotire și de precesie, și poate fi utilizată în geodezie, topografie, navigări terestre, navigări marine, navigări aviatice, navigări spațiale, tehnică militară, robototehnică, tehnică medicală și alte domenii, unde se necesită măsurări la distanțe, trasarea și proiectarea de planuri diferite în spațiu.

Sunt cunoscute mai multe dispozitive goniometrice care sunt destinate măsurării unghiurilor și distanțelor până la obiecte, trasării la distanță a unor planuri și figuri geometrice, măsurării unghiurilor și distanțelor între obiecte distanțate unul față de altul, acestea fiind poziționate cu diferite mecanisme și piese de asamblare a dispozitivelor, care pot fi utilizate în geodezie, navigări terestre, navigări marine, aviatice, spațiale, robototehnică și alte domenii unde se necesită măsurări la distanțe și trasarea și proiectarea de planuri diferite în spațiu.

(c) Din patentul **US-8291607-B2 (SUA)** se cunoaște un dispozitiv goniometric pentru măsurare și trasare la distanță a unor mărimi cunoscute care conține un element de susținere, ghidaje circulare cu o bază pe care sunt realizate ghidaje suporturi, iar prin poziționarea acestui dispozitiv se face cu ajutorul unei baze și a unei platforme pentru reținerea detașabilă a obiectului.

Din patentul **RU2187786C1** se mai cunoaște un dispozitiv goniometric pentru măsurare și trasare la distanțe care conține un element de susținere cu o bază pe care sunt realizate ghidaje circulare și suporturi, precum și o cușcă cilindrică, la un capăt al căruia este plasat un element de observare cu posibilitatea de rotire, iar la celălalt capăt este plasată o rolă cu posibilitatea de a se rostogoli de-a lungul ghidajelor circulare vertical.

Invențiile descriese au o construcție care limitează lucrul dispozitivelor goniometrice și nu dau posibilitatea de a măsura, trasa și proiecta la distanțe cu acestea planuri pe circumferință sau pe spirale și pe alte figure geometrice mai complicate.

(d) Problema tehnică pe care o rezolvă invenția autorului cu ajutorul unui dispozitiv goniometric precesional numit de autor "PRECESCOP" este de a lărgi și mări gradul de libertate la dispozitivele goniometrice așa ca; theodolite; secstane; octane; quadrantelor; astrolabonilor și altor aparate de măsurări și trasări de planuri la distanțe și care va da posibilitatea acestora de a măsura distanțe și unghiuri, trasa și proiecta la distanțe nu numai planuri liniare dar și pe cele de circumferință, spirală și alte figuri geometrice mai complicate.

(e) Invenția înlătură în cea mai mare parte dezavantajele menționate la dispozitivele goniometrice (descrise în invențiile analog și prototip) prin faptul că dispozitivul goniometric precesional propus și numit de autor "PRECESCOP" este compus din: element de susținere; bază; ghidaj circular semisferic; cușcă cilindrică; corp precesional; arbore în formă de țevă cilindrică având un cuplaj sferic; șurub cu două capete filetate (filet stânga și dreapta); piulițe

filetate (filet stânga și dreapta); împingătoare; cilindri cu interior conic; rulmenți; manetă gradată de rotire și fixare a unghiului de precesie; manetă gradată de rotire și fixare a unghiului de înclinare a corpului precesional; manetă gradată de rotire și fixare a unghiului ghidajului circular, raportor gradat, pupilă cu bulă, tijă cu dispozitiv optic sau laser; șaiba cu canilură iar în unele cazuri poate conține motoare cu pas conduse de un computer programat.

Dispozitiv goniometric precesional "PRECESCOP" se pune în funcție manual după un anumit proiect prin următoarele mișcări: se fixează elementul de susținere și baza în direcția necesară sub unghiul necesar spre obiectul sau obiecte aflate la distanță; se fixează ghidajul circular semisferic în direcția necesară sub gradele de unghi și sub gradul de înclinare față de orizont după un raportor și cu ajutorul pupilei cu bulă; cu ajutorul manetei gradate de rotire și fixare a unghiului de înclinare a corpului precesional se rotește șurubul filetat împingând împingătoarele pe suprafața conică a cilindrilor cu interior conic după necesitate, sau una către alta, sau una de la alta și care sunt prinse de piulițele filetate, pentru a înclina și fixa unghiul de înclinare al corpului precesional față de axa verticală de rotire; rotind maneta gradată de rotire și fixare a unghiului de precesie vom roti totodată arborele în formă de țeavă cilindrică care are un cuplaj sferic, cuplat cu cilindri cu interior conic și aceștea prin intermediul rulmenților va provoca mișcarea de precesie a corpului precesional care este legat de tijă cu dispozitiv optic sau laser. Această tijă va efectua o mișcare pe circumferință datorită mișcării pe canilura șaibei de direcționare a tijei cu dispozitiv optic sau laser.

În cazuri când vom roti odată maneta gradată de rotire și fixare a unghiului de precie și maneta gradată de rotire și fixare a unghiului de înclinare a corpului precesional, vom putea obține o mișcare pe spirală sau de altă formă geometrică a corpului precesional și a tijei cu dispozitiv optic sau laser și se vor obține trasare și proiectare acestor planuri la anumite distanțe sub anumite unghiuri. Totodată se poate de măsurat aceste unghiuri, distanțe și mărimea planurilor după metode și formule cunoscute din geodezie, topografie, geometrie și alte științe goniometrice.

În cazul când se vor utiliza motoare cu pas conduse de un computer programat se vor putea obține planuri la anumite distanțe și sub anumite unghiuri și otodată compiterizat se poate de măsurat aceste unghiuri, distanțe și mărimea planurilor după anumite programări a computerului.

În așa fel invenția înlătură în cea mai mare parte dezavantajele menționate la dispozitivele goniometrice cunoscute prin faptul că dă o posibilitate mult mai mare de a măsura distanțe și unghiuri la distanță a unor planuri mai complicate, a măsura, trasa și proiecta figuri geometrice mai complicate decât cele ce se constituie din planuri drepte și face și o posibilitate ca aceste dispozitive să devină mai inteligente când se vor conduce cu ajutorul computatoarelor.

(f) Dispozitivul goniometric precesional "PRECESCOP" are următoarele avantaje:

- Dă o posibilitate mult mai mare de a măsura distanțe și unghiuri la distanță a unor planuri mai complicate;
- Face o unică posibilitate de a măsura, trasa și proiecta figuri geometrice mai complicate decât cele ce se constituie din figuri și planuri drepte, ca de exemplu cercuri și spirale geometrice;
- Face o posibilitate ca aceste dispozitive să devină mai inteligente pentru a măsura distanțe și unghiuri la distanțe și a trasa și proiecta planuri și figuri geometrice mai complicate geometric când se vor conduce cu ajutorul computatoarelor.

(d) Se dau în continuare exemple de realizare a invenției, în legătură cu fig.1, fig.2 cu fig. (a), fig.(b),fig.(c) și fig.(d), fig.3, fig.4, fig.5, fig.6 și fig.7 care reprezintă:

- fig.1 vederea schematică a construcției generale a dispozitivului goniometric precesional "PRECESCOP";

- fig. 2 vederea schematică a construcției generale a dispozitivului goniometric precesional "PRECESCOP" condus de computer;
- fig.(a) exemplu a proiectării și trasării figurii de spirală verticală;
- fig.(b) exemplu a proiectării și trasării figurii de spirală în trei coordonate;
- fig.(c) exemplu a proiectării și trasării figurii de spirală pânlie;
- fig.(c) exemplu a proiectării și trasării figurii de spirale trigonometrice;
- fig. 3 vederea schematică a dispozitivului goniometric precesional "PRECESCOP" care demonstrează mișcarea de precesie și formarea cercului;
- fig. 4 vederea schematică a dispozitivului goniometric precesional "PRECESCOP" pe suport și bază care demonstrează mișcarea de precesie, unghiurile și formarea cercului;
- fig. 5 vederea schematică a dispozitivului goniometric precesional "PRECESCOP" pe suport și bază înclinată sub unghi care demonstrează mișcarea de precesie, unghiurile și formarea cercului;
- fig. 6 vederea dispozitivului goniometric precesional "PRECESCOP" pe suport și bază care demonstrează trasarea și proiectarea spiralei;
- fig. 7 fotografie dispozitivului goniometric precesional "PRECESCOP".

(g) Aceste figuri arată dispozitivului goniometric precesional "PRECESCOP" compus din: element de susținere (1); bază (2); ghidaj circular semisferic (3); cușcă cilindrică (4); corp precesional (5); arbore în formă de țeavă cilindrică (6) având un cuplaj sferic (7); șurub cu două capete filetate (filet stânga și dreapta) (8); piulițe filetate (filet stânga și dreapta) (9); împingătoare (10); cilindri cu interior conic (11); rulmenți (12); manetă gradată de formare și fixare a unghiului de precesie (13); manetă gradată de rotire și fixare a unghiului de înclinare a corpului precesional (14); manetă gradată de rotire și fixare a unghiului ghidajului circular (15), raportor gradat (16), pupilă cu bulă (17), tijă cu dispozitiv optic sau laser (18); șaiba cu canilură (19) iar în unele cazuri poate conține motoare cu pas (20) conduse de un computer programat (21).

Dispozitiv goniometric precesional "PRECESCOP" se pune în funcție manual după un anumit proiect prin următoarele mișcări: se fixează elementul de susținere (1) și baza (2) în direcția necesară sub unghiul necesar spre obiectul sau obiecte aflate la distanță; se fixează ghidajul circular semisferic (3) în direcția necesară sub gradele de unghi și sub gradul de înclinare față de orizont după un raportor gradat (16) și cu ajutorul pupilei cu bulă (17); cu ajutorul manetei gradate de rotire și fixare a unghiului de înclinare a corpului precesional (14) se rotește șurubul filetat împingând împingătoarele (10) pe suprafața conică a cilindrilor cu interior conic (11) după necesitate, sau una către alta, sau una de la alta și care sunt prinse de piulițele filetate (19), pentru a înclina și fixa unghiul de înclinare al corpului precesional (5) față de axa verticală de rotire, rotind maneta gradată de rotire și fixare a unghiului de precesie (13) vom roti totodată arborele în formă de țeavă cilindrică (6) care are un cuplaj sferic (7), cuplat cu cilindri cu interior conic (11) și aceștea prin intermediul rulmenților (12) va provoca mișcarea de precesie a corpului precesional (5) care este legat de tijă cu dispozitiv optic sau laser (18). Această tijă (18) va efectua o mișcare pe circumferință datorită mișcării pe canilura șaibe de direcționare (19) a tijei cu dispozitiv optic sau laser (18).

În cazuri când vom roti odată maneta gradată de rotire și fixare a unghiului de precie (13) și maneta gradată de rotire și fixare a unghiului de înclinare a corpului precesional (14), vom putea obține o mișcare pe spirală (fig. 2) sau de altă formă geometrică Fig.2 (a), (b), (c) și (d) a corpului precesional (5) și a tijei cu dispozitiv optic sau laser (18) și se vor obține trasare și proiectare acestor planuri la anumite distanțe (L) Fig.2 sub anumite unghiuri. Totodată se poate de măsurat aceste unghiuri, distanțe și mărimea planurilor după metode și formule cunoscute din geodezie, topografie, geometrie și alte științe goniometrice.

În cazul când se vor utiliza motoare cu pas Fig.2 (20) conduse de un computer programat (21) se vor putea obține planuri la anumite distanțe și sub anumite unghiuri, și totodată compiterizat se poate de măsurat aceste unghiuri, distanțe și mărimea planurilor după anumite programări a compiuterului.

Pentru a utiliza acest dispozitiv goniometric precesional numit de aitor "PRECESCOP" în alte domenii ca de exemplu tehnică militară, robototehnică, tehnică medicală unde se necesită țintiri ca de exemlu domeniu militar, măsurări la distanțe mici ca de exemplu microscopie, trasarea și proiectarea de planuri diferite pe o coală de hârtie construcția poate fi adaptată cu diferite dispozitive optice și electronice însă principiul de lucru va rămâne acelaș.

Semnătura autorului invenție:
dr.ing. Corcimari Alexei

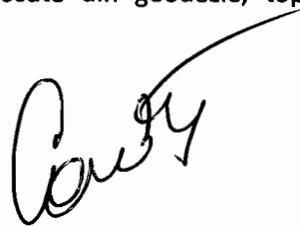


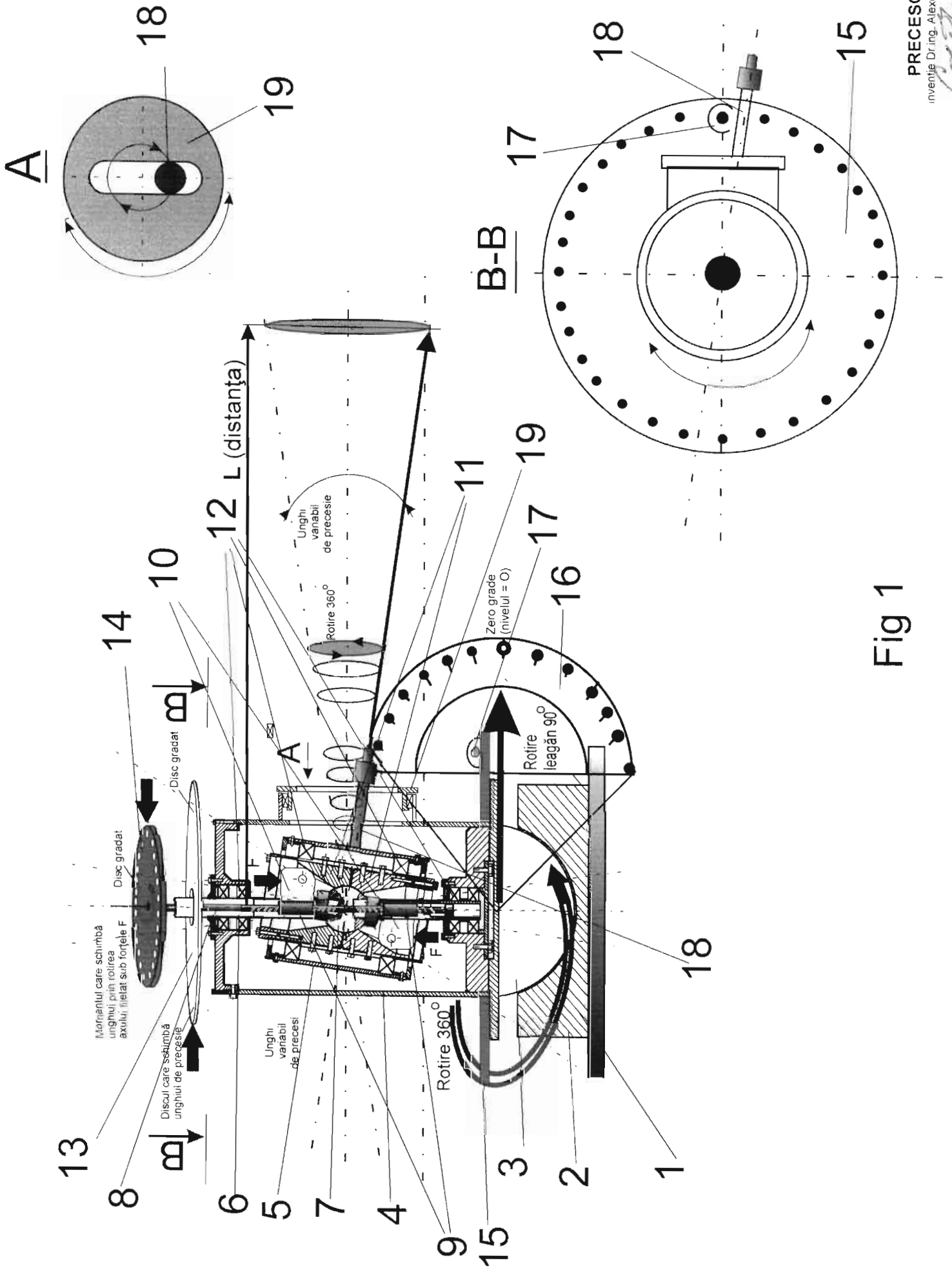
Revendicări

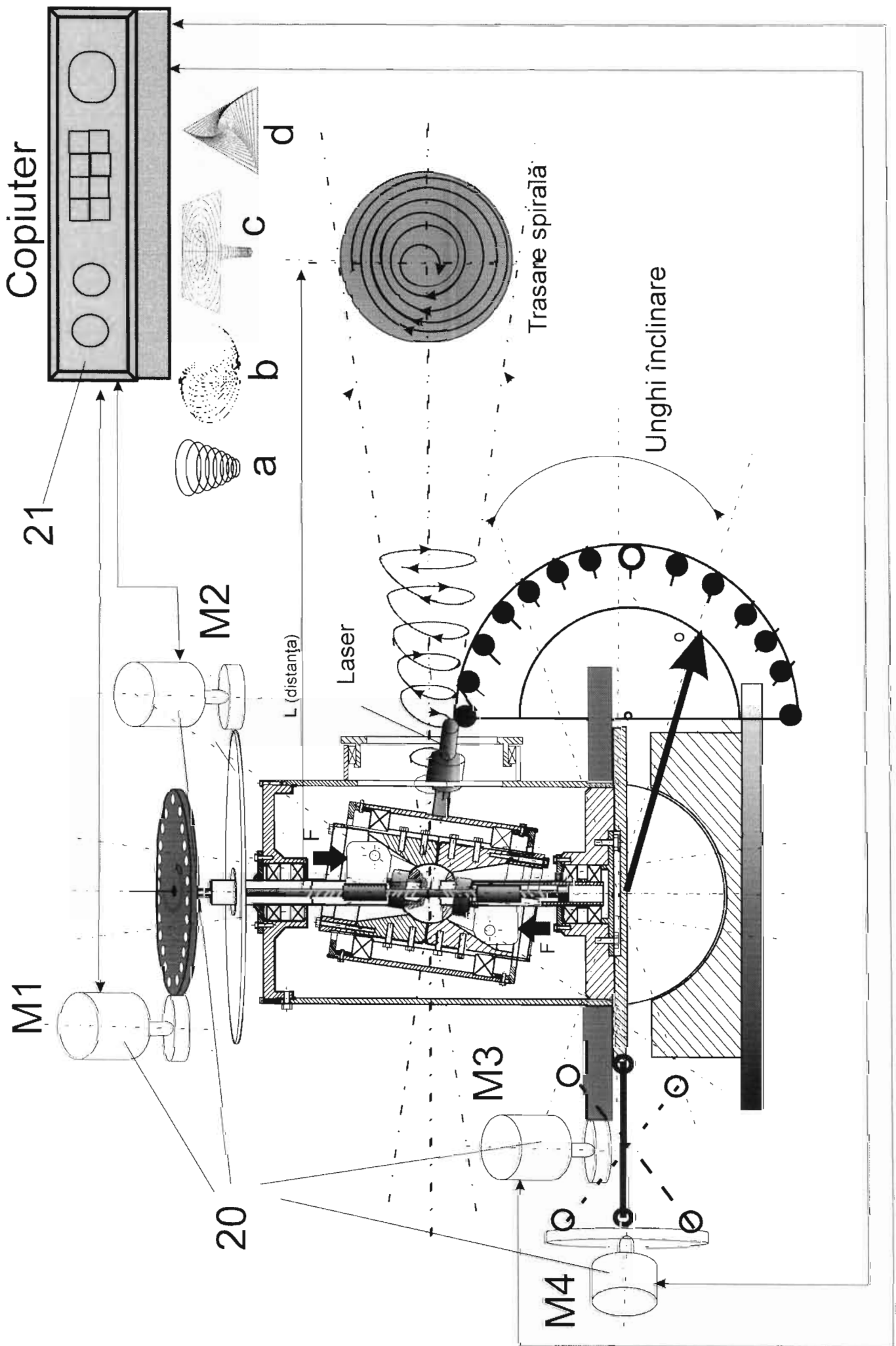
Dispozitiv goniometric precesional "PRECESCOP" compus din: element de susținere (1); bază (2); ghidaj circular semisferic (3); cușcă cilindrică (4); corp precesional (5); arbore în formă de țevă cilindrică (6) având un cuplaj sferic (7); șurub cu două capete filetate (filet stânga și dreapta) (8); piulițe filetate (filet stânga și dreapta) (9); împingătoare (10); cilindri cu interior conic (11); rulmenți (12); manetă gradată de formare și fixare a unghiului de precesie (13); manetă gradată de rotire și fixare a unghiului de înclinare a corpului precesional (14); manetă gradată de rotire și fixare a unghiului ghidajului circular (15), raportor gradat (16), pupilă cu bulă (17), tijă cu dispozitiv optic sau laser (18); șaiba cu canilură (19) iar în unele cazuri poate conține motoare cu pas (20) conduse de un computer programat (21).

Dispozitivul goniometric precesional "PRECESCOP" conform revendicării 1, caracterizată prin a c e e a că dispozitivul se pune în funcție manual după un anumit proiect prin următoarele mișcări: se fixează elementul de susținere (1) și baza (2) în direcția necesară sub unghiul necesar spre obiectul sau obiecte aflate la distanță; se fixează ghidajul circular semisferic (3) în direcția necesară sub gradele de unghi și sub gradul de înclinare față de orizont după un raportor gradat (16) și cu ajutorul pupilei cu bulă (17); cu ajutorul manetei gradate de rotire și fixare a unghiului de înclinare a corpului precesional (14) se rotește șurubul filetat împingând împingătoarele (10) pe suprafața conică a cilindrilor cu interior conic (11) după necesitate, sau una către alta, sau una de la alta și care sunt prinse de piulițele filetate (19), pentru a înclina și fixa unghiul de înclinare al corpului precesional (5) față de axa verticală de rotire, rotind maneta gradată de rotire și fixare a unghiului de precesie (13) vom roti totodată arborele în formă de țevă cilindrică (6) care are un cuplaj sferic (7), cuplat cu cilindri cu interior conic (11) și acestea prin intermediul rulmenților (12) va provoca mișcarea de precesie a corpului precesional (5) care este legat de tijă cu dispozitiv optic sau laser (18). Această tijă (18) va efectua o mișcare pe circumferință datorită mișcării pe canilura șaibei de direcționare (19) a tijei cu dispozitiv optic sau laser (18). În cazuri când vom roti odată maneta gradată de rotire și fixare a unghiului de precie (13) și maneta gradată de rotire și fixare a unghiului de înclinare a corpului precesional (14), vom putea obține o mișcare pe spirală (fig. 2) sau de altă formă geometrică Fig.2 (a), (b), (c) și (d) a corpului precesional (5) și a tijei cu dispozitiv optic sau laser (18) și se vor obține trasare și proiectare acestor planuri la anumite distanțe (L) Fig.2 sub anumite unghiuri. Totodată se poate de măsurat aceste unghiuri, distanțe și mărimea planurilor după metode și formule cunoscute din geodezie, topografie, geometrie și alte științe goniometrice.

Autor invenție: dr.ing. Corcimari Alexei







Copy

Fig.2

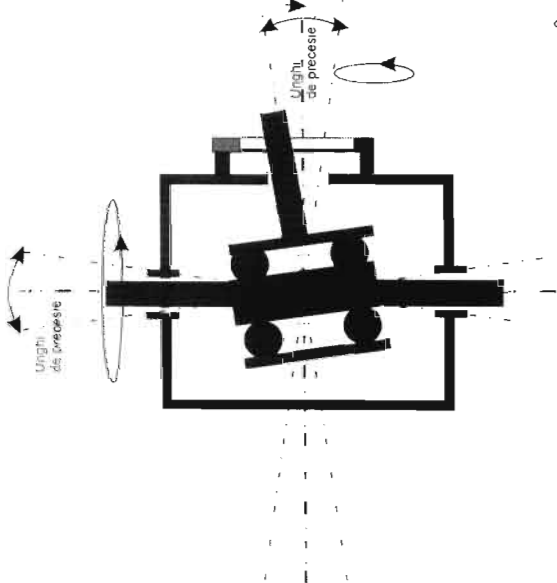


Fig.3

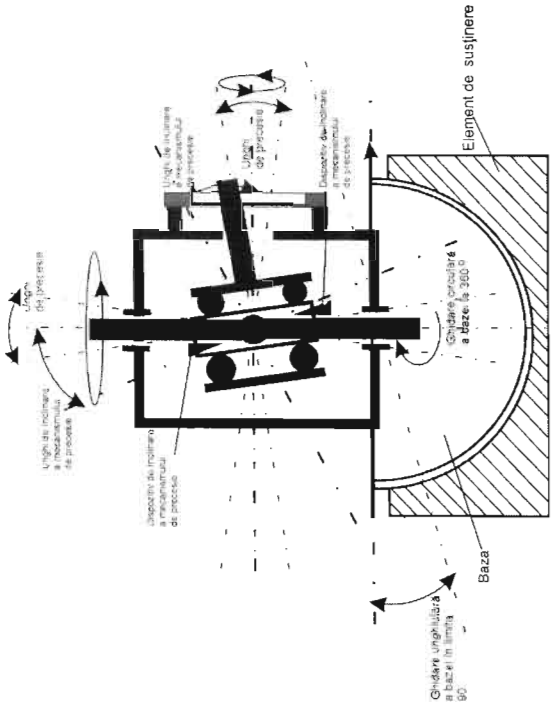


Fig.4

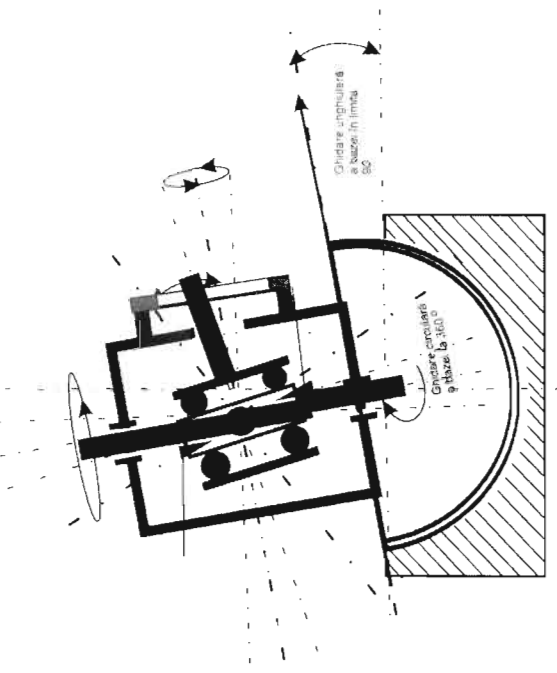


Fig.5

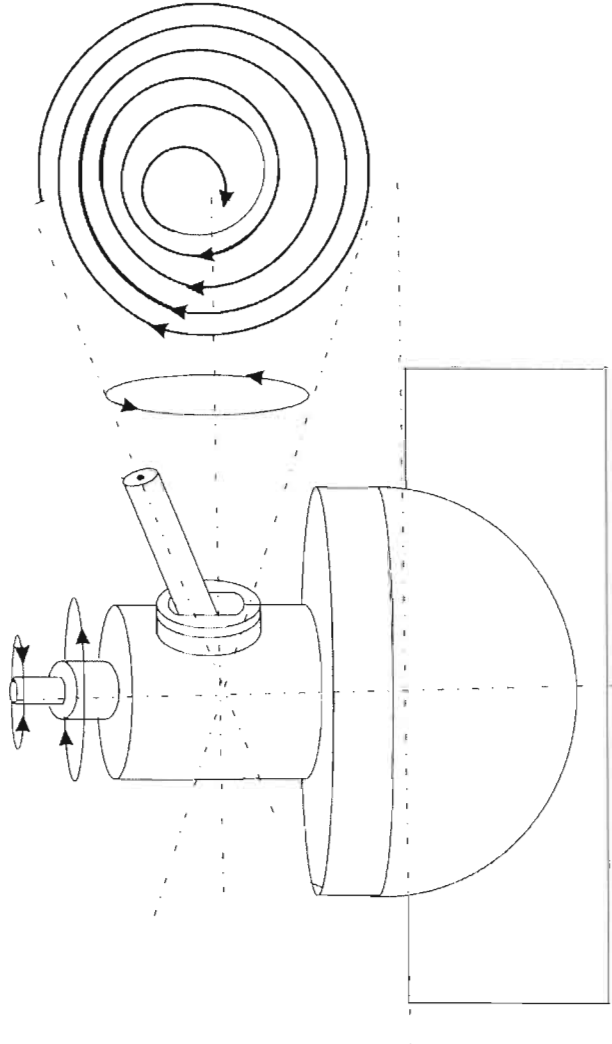


Fig.6

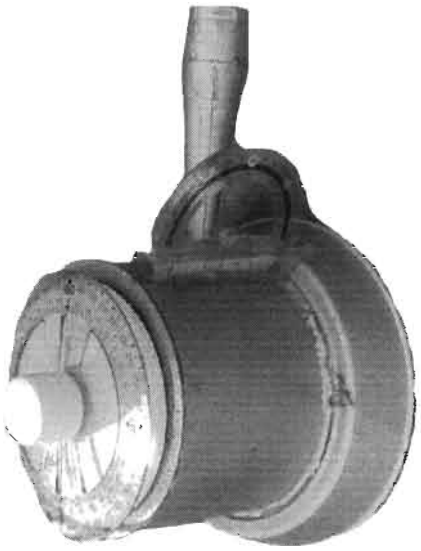


Fig.7