



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **95-00306**

(22) Data de depozit: **16.02.1995**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.05.1997 BOPI nr. **5/1997**

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
EP 0285773

(71) Solicitant: **S.C. INSTITUTUL DE CERCETARI SI PROIECTARI MINIERE S.A. BAIJA MARE , BAIJA MARE, RO;**

(73) Titular: **S.C. INSTITUTUL DE CERCETARI SI PROIECTARI MINIERE S.A. BAIJA MARE , BAIJA MARE, RO;**

(72) Inventatori: **KRUK ADALBERT, BAIJA MARE, RO; COSMA NICOLAE, BAIJA MARE, RO; SALAJAN CONSTANTIN, BAIJA MARE, RO; BOGDAN MIHAI, BAIJA MARE, RO; SUTA GHEORGHE, BAIJA MARE, RO; KISS CAROL, BAIJA MARE, RO;**

(74) Mandatar:

(54) **APARAT PENTRU DETERMINAREA PORTANȚEI ANCORELOR**

(57) **Rezumat:** Aparatul, destinat determinării portanței ancorelor tubulare și a celor cu pană sau cu lianți, montate în vederea susținerii lucrărilor miniere subterane, este compus dintr-un inel de distanțare și de prindere (3), ce are atașat un cap de prindere (4), care este în legătură cu o cămașă (5) a unui cilindru hidraulic, prin intermediul unui șurub de prelungire (6). Mișcarea de extragere este executată de un piston hidraulic (14), fixat pe șurubul prelungitor (6), prin intermediul unei saibe (7) și al unei piulițe (8). Cămașa cilindrului hidraulic (5) este comprimată de un tub prelungitor (9), care se introduce între rocă și aparat.

Revendicări: 1
Figuri: 2

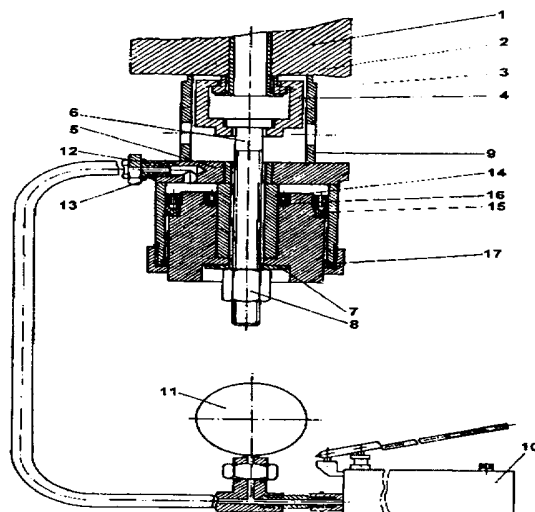


Fig. 1

RO 112127 B1

Invenția se referă la un aparat destinat determinării portanței ancorelor tubulare și a celor cu pană sau cu lianți, montate în vederea susținerii lucrărilor miniere subterane.

În scopul determinării portanței ancorelor cu pană, este cunoscut un aparat hidraulic acționat de o pompă manuală, constând dintr-un cilindru hidraulic. La pistonul cilindrului este înșurubată tija ancorei, cămașa cilindrului făcând contact cu roca în care este montată ancora.

Acționând asupra pompei hidraulice, aparatul va exercita o forță de tracțiune asupra ancorei, forță ce este indicată de către manometrul aparatului.

Dezavantajele acestui aparat sunt:

- se poate utiliza la un singur tip de ancoră;

- datorită dimensiunii și greutății aparatului, determinarea portanței ancorelor este anevoioasă;

- nu permite o cursă mai mare de extragere decât cea a pistonului.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este realizarea unui aparat ușor, cu gabarit redus, simplu în funcționare, care să permită determinarea portanței mai multor tipuri de ancore, cursa de extragere a aparatului nefiind limitată de cursa pistonului.

Aparatul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus, prin aceea că este compus dintr-un inel de distanțare și de prindere ce are atașat un cap de prindere, care este în legătură cu o cămașă a unui cilindru hidraulic prin intermediul unui șurub de prelungire, mișcarea de extragere fiind executată de un piston hidraulic fixat pe șurubul prelungitor prin intermediul unei șaibe și al unei piulițe, cămașa cilindrului hidraulic fiind comprimată de un tub prelungitor care se introduce între rocă și aparat.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- simplitatea aparatului și a funcționării acestuia;

- reducerea greutății și a gabaritului menținând performanța aparatului;

- posibilitatea de determinare a

portanței în cazul diferitelor tipuri de ancore;

- posibilitatea de prelungire a cursei de extragere la valoarea dorită.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1 și 2, care reprezintă:

- fig. 1, schema de prindere și funcționare a aparatului în cazul ancorelor tubulare;

- fig. 2, modul de prindere în cazul testării ancorelor cu pană sau cu lianți.

Aparatul pentru determinarea portanței ancorelor este compus dintr-un cilindru hidraulic **5**, care este racordat printr-un furtun de înaltă presiune de o pompă hidraulică manuală **10** și care exercită forța necesară pentru testarea ancorelor. Forța de tracțiune este transmisă ancorei printr-un șurub de prindere și reglare **6**, respectiv printr-un capăt de prindere a ancorei **4**. Forța la care rezistă susținerea cu ancore este înregistrată de un manometru **11**.

Într-o masă de rocă **1** care urmează să fie susținută, se introduce o ancoră tubulară **2**, la capătul căreia s-a așezat anterior un inel de distanțare și de prindere **3**.

În vederea determinării portanței ancorei **2**, inelul **3** este prins în capul de prindere **4**. Legătura între capul de prindere **4** și cilindrul hidraulic **5** este realizată prin șurubul de prindere și prelungire a cursei **6**.

După montarea capului de prindere **4** și a șurubului **6**, se așază pe șurubul **6** cilindrul **5**. Între roca **1** și cilindrul hidraulic **5**, odată cu montarea acestuia se introduce și un tub prelungitor **9**.

Cilindrul hidraulic **5** este pus în funcțiune de către pompă hidraulică manuală **10**, de care este cuplat manometrul **11**, care indică tot timpul presiunea din cilindrul **5**. Legătura dintre furtunul pompei **10** și cilindrul **5** este realizată printr-un racord **12**, etanșeitatea fiind asigurată de o garnitură de cupru **13**.

Punând sub presiune cilindrul **5**, cămașa cilindrului **5** este presată de roca

1 prin intermediul tubului **9**, forța de tracțiune asupra ancorei **2** fiind exercitată de un piston **14** care are o mișcare în sens contrar cămășii cilindrului **5**.

Pistonul **14** este prins de o șaibă **7** și o piuliță **8** înșurubată pe șurubul **6**.

Etanșeitatea dintre pistonul **14** și cămașa cilindrului hidraulic **5** este realizată printr-o garnitură exterioară **15** și una interioară **16**.

Produsul dintre presiunea maximă înregistrată în cilindrul hidraulic **5** și suprafața pistonului **14** ne dă portanța ancorei **2**, respectiv forța de smulgere.

În cazul când se dorește testarea ancorelor cu pană, aparatul și modul de determinare a portanței este identic cu cel arătat, dar la montarea aparatului, în locul inelului de distanțare și prindere **3**, care în cazul ancorelor tubulare se montează împreună cu ancora, se montează o șaibă de prindere **18** care se prinde de ancoră cu o piuliță **19**.

Aparatul pentru încercarea portanței se prinde de ancora **2** prin intermediul capului de prindere **4**, șurubul **6**, șaiba **7** și piulița **8**.

Revendicare

Aparat pentru determinarea portanței ancorelor montate într-un masiv de rocă, **caracterizat prin aceea că** este compus dintr-un inel de distanțare și de prindere (**3**) ce are atașat un cap de prindere (**4**), care este în legătură cu o cămașă (**5**) a unui cilindru hidraulic prin intermediul unui șurub de prelungire (**6**), mișcarea de extragere fiind executată de un piston hidraulic (**14**) fixat pe șurubul prelungitor (**6**) prin intermediul unei șaibe (**7**) și al unei piulițe (**8**), cămașa cilindrului hidraulic (**5**) fiind comprimată de un tub prelungitor (**9**) care se introduce între rocă și aparat.

Președintele comisiei de examinare: **ing. Gruia Dan**

Examinator: **ing. Rușanu Irina**

112127

(51) Int.Cl.⁶ E 21 D 21/02//
G 01 L 1/02

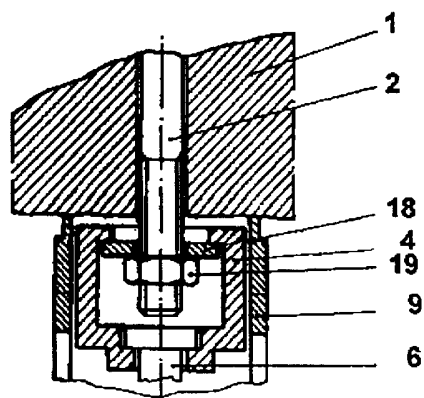


Fig.2