



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 347 102 A1**

(12) **EUROPEAN PATENT APPLICATION**
published in accordance with Art. 158(3) EPC

(43) Veröffentlichungstag:
24.09.2003 Patentblatt 2003/39

(51) Int Cl.7: **E02D 31/08, E02D 29/02**

(21) Anmeldenummer: **01982966.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/RU01/00414

(22) Anmeldetag: **16.10.2001**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 02/040781 (23.05.2002 Gazette 2002/21)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **LAMOV, Leonid Aleksandrovich**
Arkhangelsk, 163060 (RU)
• **BUROV, Sergey Vjacheslavovich**
Arkhangelsk, 163046 (RU)

(30) Priorität: **14.11.2000 RU 2000128310**

(74) Vertreter: **Jeck, Anton, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt,
Klingengasse 2
71665 Vaihingen/Enz (DE)

(71) Anmelder: **Lamov, Leonid Aleksandrovich**
Arkhangelsk, 163060 (RU)

(54) **VERFAHREN ZUM STOPPEN VON ERDRUTSCHEN**

(57) The invention relates to the building industry and relates to measures for stopping landslides. The inventive method consists in studying building ground by recording the natural impulse electromagnetic field of

the Earth, calculating the electrical resistance of soils and sinking bar-electrodes at an estimated depth for lifting electrical charges on the surface of the Earth.

EP 1 347 102 A1

Beschreibung

Erfindungsgebiet

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf das Bauwesen und betrifft Maßnahmen, die auf die Rutschverhinderung von Gebäuden gerichtet sind.

Stand der Technik

[0002] Ein Verfahren zum Schutz eines Gebäudes gegen Rutschen ist bekannt, das die Errichtung eines Rutschverhinderungsbauwerks einschließt (Patent Nr. 2059047 MKI E 02 D 29/02).

[0003] Dieses Verfahren erfordert jedoch große Geld- und Arbeitsaufwendungen (Schneiden von senkrechten Schlitten in den Boden beiderseits des Gebäudes in die Tiefe, Füllen der Schlitten mit Antifrikationsmaterial und die Errichtung einer Gegenmauer) und ist wenig wirksam.

[0004] Ein Verfahren zur Errichtung einer Rutschverhinderungsgegenmauer ist bekannt, das die Anordnung von Stabankern im Rutschverhinderungskörper vorsieht (Archivbescheinigung Nr. 1342980, MKI 02 D 29/02 - Prototyp).

[0005] Dieses Verfahren ist jedoch arbeitsintensiv und wenig wirksam, da man in Rändern der Rutschfläche G-förmige Gräben ausheben, Betonblöcke und waagerechte Stabanker aufstellen soll, wobei man die Köpfe der Stabanker im Körper des Betonblocks ausbetonieren soll.

Kurzfassung der Erfindung

[0006] Die Erfindung richtet sich auf die Vereinfachung der Rutschverhinderungstechnologie, die Arbeitsaufwandssenkung und die Erhöhung der Wirksamkeit sowie der Lösung dieser Aufgabe unter allen Bedingungen.

[0007] Die Lösung dieser Aufgabe wird dadurch erreicht, dass die Aufstellfläche von Gebäuden mit Hilfe des Verfahrens der Registration des natürlichen, impulsförmigen, elektromagnetischen Feldes der Erde erforscht wird, dabei wird die elektrische Widerstandsfähigkeit der Böden berechnet, und die Stabelektroden werden in eine Solltiefe gesenkt.

[0008] Durch die Stabelektroden gelangen die elektrischen Ladungen aus der Tiefe der Erde zu deren Oberfläche, wodurch die Potentiale der Oberfläche der Erde und des Bodens aus den zu Anomalien geneigten Horizonten ausgeglichen werden.

Ausführungsbeispiel der Erfindung

[0009] Das Verfahren wird auf folgende Weise ausgeführt.

[0010] Die größten Zerstörungen beim Bau erfolgen durch Rutschvorgänge, die als Verlustfaktoren (Natur-

bedingung: höhere Gewalt) in der Normliste GOST P 22.0.06-95 eingestuft werden.

[0011] Die bekannten Verfahren, beispielsweise Bodenentwässerungen, senkrechte Schlitz- und Mauern, Haltepfähle und -anker usw., haben große Arbeitsaufwendungen, enormen Geldaufwand und sind wenig wirksam. Wie die Arbeitserfahrung zeigt, sind die bekannten Verfahren vorübergehende Verfahren, die den Grund der Entstehung der Rutschvorgänge nicht beseitigen.

[0012] Auf Grund der durchgeführten Versuchs-, Forschungs-, und analytischen Arbeiten ist der Mechanismus der Rutschvorgänge festgestellt worden, und zwar: der Zerstörungsträger ist das Wassermolekül. Das Wasser besteht aus Wasserstoff, Deuterium und Tritium in den Verbindungen mit Sauerstoff und ist ein Dipol mit strikter Ausrichtung. Da diese chemische Verbindung inhomogen ist, besitzt das Wasser eine Triboelektrizität, und alle Angaben darüber trage sich auf der Oberfläche der Erde durch den Skin-Effekt ein. Diese Angaben lassen sich leicht mit Hilfe der DEMON-1-Geräte (des elektromagnetischen Fernspannungsdetektors) registrieren. Da die Wassermoleküle ihr elektrisches Potential durch die Triboelektrizität und den Dipol sowie durch das wandernde elektrische und elektromagnetische Feld der Erde erhalten, werden sie auf die Erdoberfläche herausgezogen. Auf diesem Weg nehmen sie durch die Schichtung der Böden in verschiedenen Becken ab. Dabei feuchten die Wassermoleküle die Tonböden an, indem sie die Veränderung der Feuchtigkeit der Tonböden und dementsprechend die Veränderung ihrer physikalisch-mechanischen Eigenschaften hervorrufen, was im Endergebnis zum Rutschvorgang führt.

[0013] Das vorgeschlagene Verfahren sieht die Ausführung der Arbeit für die Rutschverhinderung in drei Stufen vor:

1. Die Untersuchung der Aufstellfläche des Gebäudes durch das Verfahren der Registration des natürlichen impulsförmigen elektromagnetischen Feldes der Erde (BIEMPZ), das durch Regeln SP11.105-97 zu SP 11.02-96 (Forschungsarbeiten für das Bauwesen) empfohlen wird, mit der Kartierung des Laufs der geodynamischen Prozesse und Kartierung der Verteilung der relativen dynamischen Spannungsfelder sowie der Kartierung der unterirdischen Strömungen. Nötigenfalls werden die Baugrunduntersuchungen durchgeführt.

2. Die Berechnung der Widerstandsfähigkeit der Aufstellfläche, die Gebäudeaufstellung und die Budgetierung.

3. Das Absenken von Stabelektroden in die Solltiefe. Dabei werden die Bohrlöcher gebohrt; bei dieser Gelegenheit werden die schon bestehenden Bohrlöcher benutzt. Durch die Stabelektroden gehen die elektrischen Ladungen aus der Tiefe der Erde in ih-

re Oberflächen ein, wodurch ein Ausgleich der Potentiale der Oberfläche der Erde und des Bodens aus den zu Anomalien geneigten Horizonten gesichert wird. Die hohe Wirksamkeit dieses Verfahrens wird gewährleistet, indem man die Differenz zwischen der Geschwindigkeit der Wasserdurchsickerung und der Stromdurchflußgeschwindigkeit berücksichtigt.

Anwendungsbeispiel

[0014] Im Dorf Jerschowka des Primorskij Bezirks des Gebiets Archangelsk sind Versuchsarbeiten für die Rutschverhinderung auf der Straße Archangelsk - Belogorskoje durchgeführt worden. Nach der Durchführung der 1. und 2. Stufe sind die Stabelektroden in 10 Meter Tiefe abgesenkt worden, und dabei ist der Prozess des Ausgleichs der Potentiale abgelaufen. Als Resultat der dreijährigen Beobachtung ist festgestellt worden, dass die Wassermigration in den Sandschichten aufgehört hat, das Wasser im Wasserbrunnen neben dem Haus gegenüber der nicht verhinderten Rutschgefahr verlorengegangen ist, und der Einsturz der Küste aufgehört hat.

[0015] Das vorgeschlagene Verfahren ist nicht arbeitsintensiv, hat eine einfache Technologie und große Wirksamkeit der Rutschverhinderung.

Patentansprüche

1. Rutschverhinderungsverfahren, das die Anordnung von Ankern einschliesst, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Aufstellfläche von Gebäuden durch das Verfahren der Registration des natürlichen impulsförmigen elektromagnetischen Feldes der Erde untersucht wird, dass die Widerstandsfähigkeit der Böden berechnet wird und
dass Stabelektroden in die Tiefe der Erde abgesenkt werden, durch die elektrische Ladungen aus der Tiefe der Erde an deren Oberfläche gelangen, wodurch die Potentiale der Oberfläche der Erde und des Bodens aus den zu Anomalien geneigten Horizonten ausgeglichen werden.

50

55

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCTRU/01/00414

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC: 7 E02D 31/08, 29/02		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC: 7 E02D 31/00, 31/08, 29/00, 29/02, 17/18, 17/20		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	L. K. GINZBURG. Protivopolznenye uderzhivajuschie konstruksii. Moscow, Stroizdat, 1979, page 74, second paragraph from the top of the page	1
X	E. V. KOSTERIN. Osnovanya I fundamenty. Moscow, Vyschaya shkola, 1978, pages 139-141	1
A	RU 2124608 C1 (SANKT-PETERBURGSKY FILIAL "OSMOS TECHNOLOGY SPB" FIRMY "AKTSIONERNOE OBSHCHESTVO S OGRANICHENNOI OTVETSTVENNOSTJU "OSMOS TECHNOLOGY" et al). 10.01.1999	1
A	US 5347070 A (BATTELLE PACIFIC NORTHWEST LABS) Sep. 13, 1994	1
A	US 5100259 A (BATTELLE MEMORIAL INSTITUTE) Mar. 31, 1992	1
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
21 January 2002 (21.01.02)		14 February 2002 (14.02.02)
Name and mailing address of the ISA/ RU		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)