



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 698 305 B1

(51) Int. Cl.: E01F 7/04 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 01988/05

(73) Inhaber:
ISOFER AG, Industriequartier
8934 Knonau (CH)

(22) Anmeldedatum: 16.12.2005

(72) Erfinder:
Hans Weber, 6312 Steinhausen (CH)

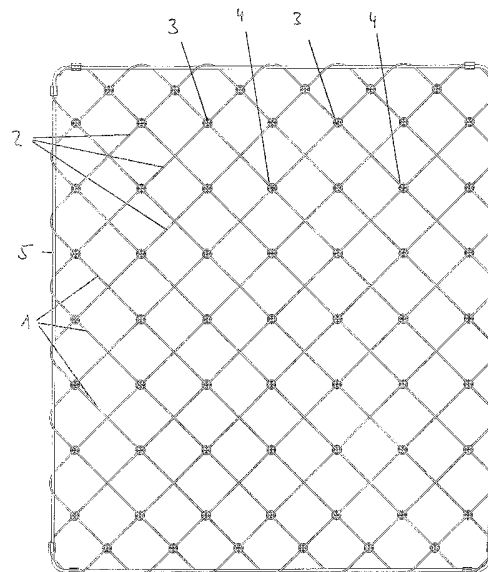
(24) Patent erteilt: 15.07.2009

(74) Vertreter:
Patentanwälte Schaad, Balass, Menzl & Partner AG,
Dufourstrasse 101
8034 Zürich (CH)

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.07.2009

(54) **Auffangnetz für Lawinen, Stein- oder Holzschlag.**

(57) Das Auffangnetz für Lawinen, Stein- oder Holzschlag besteht aus sich kreuzenden, miteinander verbundenen Netzseilen (1, 2), insbesondere aus Stahldrahtseilen. Jedes Netzseil (1, 2) ist nur in jedem zweiten, aufeinanderfolgenden Kreuzungspunkt, oder gegebenenfalls mit der Ausnahme des Randbereichs (3, 4), mit dem zu kreuzenden Netzseil (1, 2) verbunden. Die Netzseile (1, 2) können an den Verbindungsstellen durch Verklemmen oder Verschweissen miteinander verbunden sein. Diese Anordnung ergibt ein weiches, elastisches Auffangnetz, das bei einem Netzeinfall verhältnismässig viel Energie aufnehmen kann, bei der Verlegung im Gelände vorteilhaft an die Geländecontour anpassbar ist und wirtschaftliche Vorteile aufweist, weil nur jeder zweite Kreuzungspunkt der Netzseile (1, 2) bearbeitet werden muss. Das Auffangnetz, bei dem die Netzseile (1, 2) nur in jedem zweiten aufeinanderfolgenden Kreuzungspunkt, oder gegebenenfalls mit der Ausnahme des Randbereichs, verbunden sind, hat gleiche oder ähnliche Energieaufnahmeigenschaften wie ein Netz gleicher Drahtstärke und Maschenweite, bei dem jeder Kreuzungspunkt verbunden ist. Es besitzt aber die Elastizität und Verformbarkeit wie ein Netz gleicher Drahtstärke und doppelter Maschenweite, bei dem jeder Kreuzungspunkt verbunden ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Auffangnetz für Lawinen, Stein- oder Holzschlag mit sich kreuzenden, miteinander verbundenen Netzseilen, insbesondere Stahldrahtseilen.

[0002] Aus der EP-A1-0 589 080 ist ein Auffangnetz der eingangs erwähnten Art bekannt. Bei diesem Auffangnetz sind die sich kreuzenden Netzseile in jedem Kreuzungspunkt miteinander verbunden. Die Verbindungselemente der sich kreuzenden Netzseile sind dynamisch verformbar, um bei einem Netzeinfall durch die Deformation Energie aufnehmen zu können. Abgesehen davon, dass durch die Deformation der Verbindungselemente der Kreuzungspunkte nur beschränkt Energie aufgenommen werden kann, ist dieses Auffangnetz sehr starr und in der Handhabung bei der Montage unhandlich. Bei dynamischer Belastung dieses Auffangnetzes bei einem Netzeinfall erweist sich dieses Auffangnetz verhältnismässig unelastisch. In der Herstellung ist dieses Auffangnetz mit einem erheblichen Aufwand verbunden, weil alle Kreuzungspunkte der Netzseile bearbeitet werden müssen.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Auffangnetz der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, das bei dynamischer Beanspruchung bei einem Netzeinfall eine gute Verformbarkeit, ein elastisches Verhalten und dadurch eine ausreichende Dämpfung aufweist, das bei der Montage nicht zu starr ist und wirtschaftliche Vorteile zeigt.

[0004] Die gestellte Aufgabe ist dadurch gelöst, dass jedes Netzseil nur in jedem zweiten aufeinanderfolgenden Kreuzungspunkt, oder gegebenenfalls mit der Ausnahme des Randbereichs, mit dem zu kreuzenden Netzseil verbunden ist. Dadurch, dass jedes Netzseil nur in jedem zweiten aufeinanderfolgenden Kreuzungspunkt, oder gegebenenfalls mit der Ausnahme des Randbereichs, mit dem zu kreuzenden Netzseil verbunden ist, erhält man ein der Geländekontur anpassbares, elastisches, weiches Auffangnetz. Dieses Auffangnetz verhält sich bei einer dynamischen Belastung bei einem Netzeinfall elastisch, ohne bleibende Deformation von Teilen des Auffangnetzes. Bei der Verlegung des Auffangnetzes ist die Weichheit und die gewünschte Beweglichkeit des Auffangnetzes von grossem Vorteil. In der Herstellung ist vorteilhaft, dass nur die Hälfte der Kreuzungspunkte der Netzseile bearbeitet werden müssen.

[0005] Die sich kreuzenden Netzseile sind an den Verbindungsstellen vorteilhafterweise mit Klemmen verbunden. Die Herstellung des Auffangnetzes mit Verbindung der sich kreuzenden Netzseile an den Verbindungsstellen durch Klemmen ist einfach.

[0006] Die sich kreuzenden Netzseile sind mit Vorteil an den Verbindungsstellen verschweisst. Die verschweissten Verbindungsstellen sind vorteilhaft, weil sie auch eine Gewichtsreduktion erlauben.

[0007] Im Folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert.

[0008] Die Fig. 1 zeigt ein Auffangnetz mit Randseil.

[0009] Das Auffangnetz für Lawinen, Stein- oder Holzschlag ist aus sich kreuzenden Netzseilen 1, 2, insbesondere aus Stahldrahtseilen, gebildet. Die Netzseile 1, 2 sind nur in jedem zweiten aufeinanderfolgenden Kreuzungspunkt, oder gegebenenfalls mit der Ausnahme des Randbereichs 3, 4 mit dem zu kreuzenden Netzseil 1, 2 verbunden. In Fig. 1 sind wegen der besseren Übersichtlichkeit nicht alle Netzseile 1, 2 und nicht alle Kreuzungspunkte 3, 4 mit Bezugslinien und Bezugsziffern versehen. Das in Fig. 1 dargestellte Auffangnetz ist in einem rechteckigen Randseil 5 befestigt. Am Aufstellungsort des Auffangnetzes im Gelände ist das Auffangnetz in der Regel an verankerten horizontalen Tragseilen befestigt und vertikal mit dem benachbarten verbunden. Die Netzseile 1, 2 sind in jedem zweiten Kreuzungspunkt 3, 4 miteinander durch Klemmen oder Verschweissen verbunden. In Fig. 1 sind die verbundenen Kreuzungspunkte 3, 4 nur symbolisch dargestellt. Die Verbindung der Netzseile 1, 2 durch Klemmen ist wirtschaftlich vorteilhaft und einfach. Eine Gewichtseinsparung des Auffangnetzes kann erzielt werden, indem die Netzseile 1, 2 in jedem zweiten Kreuzungspunkt 3, 4 miteinander durch Schweissen verbunden sind.

[0010] Bei einem Netzeinfall muss das Auffangnetz Schnee, Stein oder Holz auffangen. Bei einer solchen dynamischen Beanspruchung sind die Netzseile 1, 2 bei den nicht verbundenen Kreuzungspunkten frei, d.h. nicht miteinander verbunden, wodurch das Auffangnetz elastisch wirkt und verhältnismässig viel Energie aufnehmen kann. Sobald die ins Auffangnetz eingefallenen Materialien aus dem Auffangnetz entfernt sind, kann das Auffangnetz in der Regel wieder die vor dem Netzeinfall gehabte Form aufnehmen.

[0011] Das Auffangnetz, bei dem die Netzseile 1, 2 nur in jedem zweiten aufeinanderfolgenden Kreuzungspunkt, oder gegebenenfalls mit der Ausnahme des Randbereichs, verbunden sind, hat gleiche oder ähnliche Energieaufnahmeigenschaften wie ein Netz gleicher Drahtstärke und Maschenweite, bei dem jeder Kreuzungspunkt verbunden ist. Es besitzt aber die Elastizität und Verformbarkeit wie ein Netz gleicher Drahtstärke und doppelter Maschenweite, bei dem jeder Kreuzungspunkt verbunden ist.

Patentansprüche

1. Auffangnetz für Lawinen, Stein- oder Holzschlag mit sich kreuzenden, miteinander verbundenen Netzseilen (1, 2), insbesondere Stahldrahtseilen, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Netzseil (1, 2) nur in jedem zweiten aufeinanderfolgenden Kreuzungspunkt, oder gegebenenfalls mit der Ausnahme des Randbereichs (3, 4), mit dem zu kreuzenden Netzseil (1, 2) verbunden ist.

CH 698 305 B1

2. Auffangnetz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Randbereich jedes Netzseil (1, 2) zusätzlich in jedem Kreuzungspunkt (3, 4) mit dem zu kreuzenden Netzseil (1, 2) verbunden ist.
3. Auffangnetz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Netzseile (1, 2) an einem Randseil (5) befestigt und/oder umschlaucht sind.
4. Auffangnetz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die sich kreuzenden Netzseile (1, 2) an den Verbindungsstellen (3, 4) mit Klemmen verbunden sind.
5. Auffangnetz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die sich kreuzenden Netzseile (1, 2) an den Verbindungsstellen (3, 4) verschweisst sind.

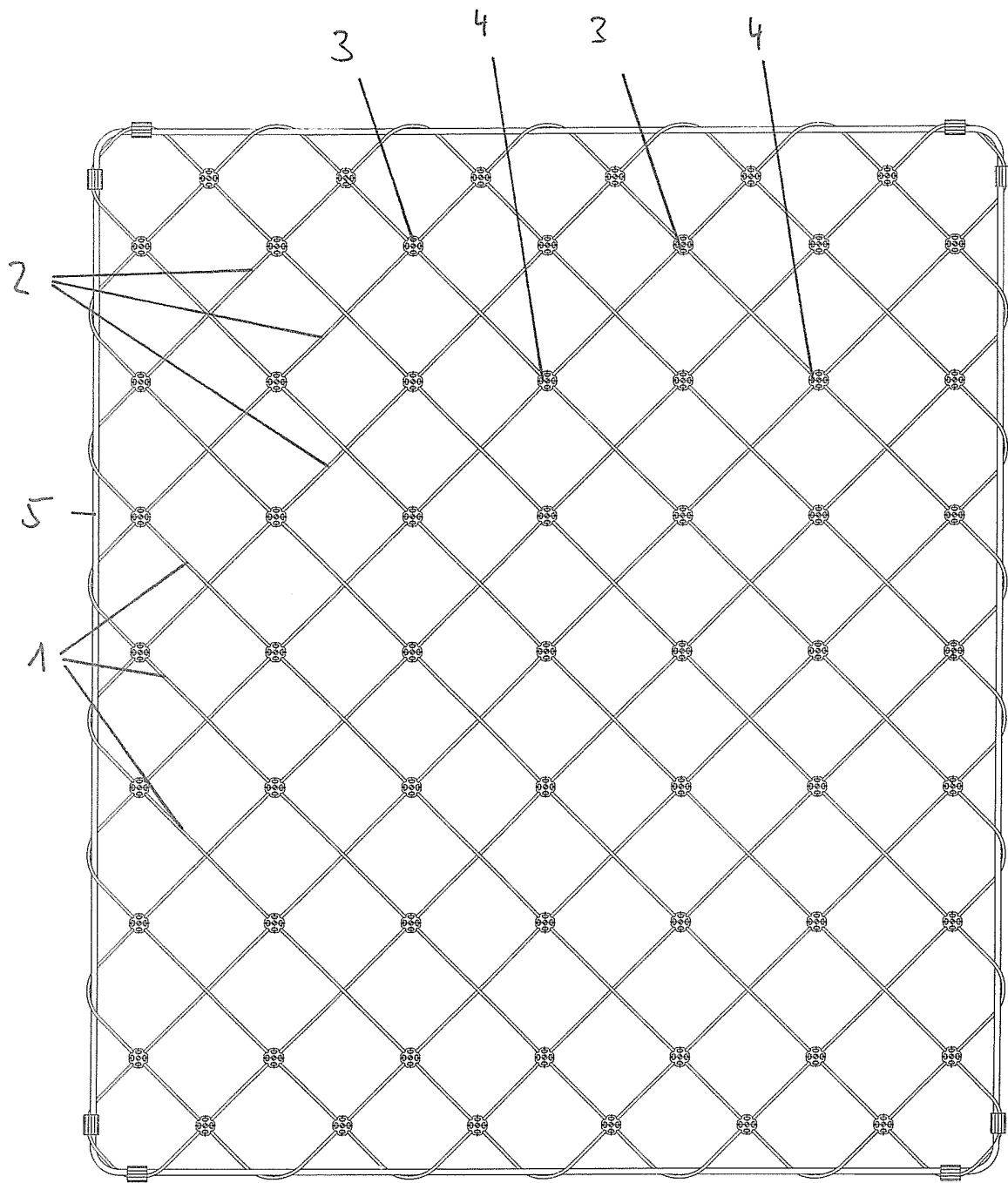


Fig. 1