

80490

Brevet N°

du 8.11.78

Titre délivré 5 JUN 1980

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre de l'Économie Nationale
Service de la Propriété Industrielle,
LUXEMBOURG

Ag. Bm
8.5.80

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

TREFILARBED S.A. (1)
2, rue Heine, LUXEMBOURG
représentée par Monsieur René NEYEN, ingénieur (2)
à 16⁰⁰ heures, ce huit novembre 1980 soixante-dix-huit (3)
à 16⁰⁰ heures, au Ministère de l'Économie Nationale, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :

Dreilagige Flachlitzenseile (4)

déclare, en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont):

Monsieur Helmuth HARTMANN (5)
ingénieur

Kempterbachstrasse 61

D - 5 KOELN 80

2. la délégation de pouvoir, datée de Luxembourg le 8 novembre 1978

3. la description en langue allemande de l'invention en deux exemplaires ;

4. 2 planches de dessin, en deux exemplaires ;

5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,

le 8 novembre 1978

revendique pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de

(6) déposée(s) en (7)

le / (8)

au nom de (9)

élit domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg

Administration Centrale de l'ARBED, Case postale 1802 (10)

solicite la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes

susmentionnées, -- avec ajournement de cette délivrance à 18 mois.

Le mandataire

[Signature]

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie Nationale, Service de la Propriété Industrielle à Luxembourg, en date du :

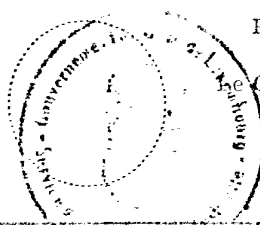
8 novembre 1980

à 16⁰⁰ heures

Pr. le Ministre de l'Économie Nationale,

p. d.

Chef du Service de la Propriété Industrielle,



80490

Brevet N°

du 8.11.78

Titre délivré

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre de l'Economie Nationale
Service de la Propriété Industrielle,
LUXEMBOURG

Ag. ASM
8.5.80

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

TREFILARBED S.A. (1)
2, rue Heine, LUXEMBOURG
représentée par Monsieur René NEYEN, ingénieur (2)
à 16⁰⁰ heures, ce huit novembre 1900 soixante-dix-huit (3)
au Ministère de l'Economie Nationale, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :

Dreilagige Flachlitzenseile

déclare, en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :

Monsieur Helmuth HARTMANN (5)
ingénieur

Kempterbachstrasse 61

D - 5 KOELN 80

2. la délégation de pouvoir, datée de Luxembourg le 8 novembre 1978

3. la description en langue allemande de l'invention en deux exemplaires ;

4. 2 planches de dessin, en deux exemplaires ;

5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,

le 8 novembre 1978

revendique pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de

(6) déposée(s) en (7)

le / (8)

au nom de (9)

est domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg

Administration Centrale de l'ARBED, Case postale 1802 (10)

solicite la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes
susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à 18 mois.

Le mandataire

R. Neyer

II. Procès-verbal de Dépôt

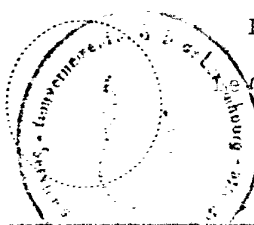
La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Economie Nationale,
Service de la Propriété Industrielle à Luxembourg, en date du :

8 novembre 1978

à 16⁰⁰ heures

Pr. le Ministre de l'Economie Nationale,

p. d.
le Chef du Service de la Propriété Industrielle,



A 18007

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il y a lieu, représenté par ... agissant en qualité de ... — (3) date du dépôt en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) noms et adresses — (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité — (7) pays — (8) date — (9) déposant original — (10) adresse — (11) 6, 12 ou 18 mois.

F16C

Patentanmeldung

Anmelder: TREFILARBED S.A.
 2, rue Heine
 LUXEMBURG

Dreilagige Flachlitzenseile

Die vorliegende Erfindung betrifft dreilagige Flachlitzenseile.

Dreilagige Flachlitzenseile haben sich insbesondere als Schachtförderseile im Bergbau eingeführt, wo auf Drall- und Drehungsfreiheit, ruhigen Lauf und Schonung des Seilscheibenfutters Wert gelegt wird. Die Verwendung von Flachlitzenseilen anstelle von Rundlitzenseilen im Bergbau erklärt sich durch die höhere Querschnittsausnutzung. So sind bei Flachlitzenseilen nahezu 60% der umschriebenen Kreisfläche tragender Querschnitt, gegenüber etwa 45% bei Rundlitzenseilen.

Beim Aufbau eines typischen dreilagigen Flachlitzenseiles unterscheidet man die Seele, die Mittellage und die Aussenlage. Jede

dieser 3 Lagen besteht aus Flachlitzen. Beispielsweise besteht die Seele aus 5 Flachlitzen, von denen jede aus 8 Stahlrunddrähten gebildet wird. Die Mittellage setzt sich aus 6 Flachlitzen zusammen, von denen jede einen Aluminiumflachdraht begreift, der von einer inneren Lage von 10 und einer äusseren Lage von 14 Stahlrunddrähten umschlossen ist. Die Aussenlage des Flachlitzenseiles wird von 8 Flachlitzen gebildet, die jede einen Aluminiumflachdraht aufweisen, der von einer inneren Lage von 12 und einer äusseren Lage von 16 Stahlrunddrähten umschlossen ist.

Zwischen den einzelnen Lagen und Litzen befindet sich eine Aufpolsterung aus Faserstoffen und Trensens.

Man muss oft feststellen, dass bei im Bergbau eingesetzten dreilagigen Flachlitzenseilen Schäden auftreten, deren Ursprung im Laufe der Zeit offenbar wurde. Und zwar hat es sich herausgestellt, dass bei vielen Seilen die Zerstörung der Aussendrähte der Litzen aus der Mittellage Grund für die Ablegereife von Förderseilen ist. Dabei geht die Zerstörung im wesentlichen von den Einkerbungen zwischen den Aussendrähten der Litzen von Aussen- und Mittellage aus. Zur Vermeidung dieser Kerben wurden relativ starke Aufpolsterungen zwischen den Lagen vorgenommen, die aber nicht ausreichend stark waren, um die vorgenannten Einkerbungen auf Dauer zu verhindern.

Die Ursache dieser Einkerbungen ist darin zu finden, dass zwischen den Aussen- und den Mittellagen der Litzen konventioneller dreilagiger Flachlitzenseile Ueberkreuzungen bestehen, die sich im Betrieb ungünstig auswirken. Und zwar werden gemäss dem Stand der Technik alle Litzen im Gleichschlag, Seele und Mittellage lingsgängig und die Aussenlage rechtsgängig verseilt. Hierbei kommt es zwischen den Aussendrähten der Mittellage und denen der Aussenlage zu Ueberkreuzungen, die praktisch rechtwinklig verlaufen.

Man hat vorgeschlagen dem entgegenzuwirken, indem man sämtliche Litzen in eine Richtung schlägt. Dies ergibt jedoch ähnliche

Ueberkreuzungsverhältnisse, obwohl die Tendenz zur Bildung von Einkerbungen nachlassen dürfte. Allerdings weisen derart verseilte Flachlitzenseile im unbelasteten Zustand ein ungünstiges Drallverhalten auf, so dass es beim Auflegen und Kürzen zu Schwierigkeiten kommt.

Das Ziel der Erfindung besteht darin, ein dreilagiges Flachlitzenseil vorzuschlagen, das die genannten Nachteile vermeidet.

Dieses Ziel wird erreicht durch das erfindungsgemässe dreilagige Flachlitzenseil, das eine Seele aus vorzugsweise fünf Flachlitzen, eine Mittellage aus vorzugsweise sechs Flachlitzen und eine Aussenlage aus vorzugsweise acht Flachlitzen begreift und dessen Merkmal darin besteht, dass die Schlagrichtung der Flachlitzen im Seil in der Seele und in der Mittellage linksgängig und in der Aussenlage rechtsgängig ist, wobei die die Mittellage bildenden Litzen im Kreuzschlag hergestellt sind.

Die der Erfindung zugrundeliegende Idee besteht darin, dass man die konventionelle Verseilung der Litzen untereinander beibehält, nämlich eine linksgängige Schlagrichtung der Seele und der Mittellage und eine rechtsgängige Schlagrichtung der Aussenlage, wodurch man das günstige Drallverhalten des Seiles aufrechterhält. Gleichzeitig wird jedoch durch die Herstellung der die Mittellage bildenden Litzen im Kreuzschlag erreicht, dass weder die Aussenstränge der die Mittellage und die Aussenlage bildenden Litzen einerseits, noch die Aussenstränge der die Mittellage und die Seele bildenden Litzen andererseits untereinander Ueberkreuzungen bilden, sondern reine Linienberührung aufweisen.

Bei reiner Linienberührung, wie sie im erfindungsgemässen Seil vorliegt, werden wie leicht einzusehen, die Einkerbungen die zum raschen Verschleiss der konventionellen dreilagigen Flachlitzenseile führen, ausgeschaltet.

Darüberhinaus gestattet die Ausführung des erfindungsgemässen dreilagigen Flachlitzenseiles, Aufpolsterungen in der üblichen

Grössenordnung beizubehalten, was insbesondere bei der Herstellung des Seiles erhebliche Vorteile mit sich bringt.

Zur Erläuterung der Erfindung wird auf die schematischen Zeichnungen verwiesen. Es zeigen:

Fig. 1 eine Litze der Mittellage und eine Litze der Aussenlage in einem konventionellen dreilagigen Flachlitzenseil. Die Schlagrichtung ersterer Litze ist links- die der letzteren rechtsgängig; beide sind im Gleichschlag hergestellt

Fig. 2 eine Litze der Mittellage und eine Litze der Aussenlage in einer angestrebten verbesserten Ausführungsform, in der beide Litzen in eine Richtung geschlagen und im Gleichschlag hergestellt sind;

Fig. 3 eine Litze der Mittellage, eine Litze der Aussenlage und eine Litze der Seele im erfindungsgemässen Flachlitzenseil, in dem die Litze der Mittellage und die der Seele linksgängig und die der Aussenlage rechtsgängig geschlagen ist, wobei die Litze der Mittellage im Kreuzschlag hergestellt ist.

Dargestellt werden die Litzen der Aussenlage (A), die der Mittellage (M) und die der Seele (S).

Man unterscheidet ferner die äusseren Drähte der einzelnen Litzen. Die Drähte sind, von oben betrachtet, mit dem Index 1 und von unten betrachtet mit dem Index 2 bezeichnet.

Man erkennt in Fig. 1, dass die von unten betrachteten Drähte (A2) der Litze der Aussenlage (A) sich mit den von oben betrachteten Drähten (M1) der Litze der Mittellage (M) überkreuzen.

Aus Fig. 2 ergibt sich eine ähnliche Situation. Man erkennt, dass es auch hier zu einer Ueberkreuzung kommen muss, was sich trotz der Tatsache, dass beide Litzen (A) und (M) nach rechts

geschlagen sind, nicht vermeiden lässt.

Aus Fig. 3 wird ersichtlich, wie sich die Herstellung der Litze (M) im Kreuzschlag auf die Berührung der äusseren Drähte der Litzen (A) und (M), bzw. (M) und (S) untereinander auswirkt. Und zwar kommt es zwischen den von unten gesehenen Drähten (A2) der Litze der Aussenlage (A) und den von oben gesehenen Drähten (M1) der Litze der Mittellage (M) zu einer reinen Linienberührung. Gleiches ist zu beobachten, was die von unten betrachteten Drähten (M2) der Litze der Mittellage und den von oben betrachteten Drähten (S1) der Litze der Seele anbelangt.

P a t e n t a n p r u c h

Dreilagiges Flachlitzenseil, das eine Seele aus vorzugsweise fünf Flachlitzen, eine Mittellage aus vorzugsweise sechs Flachlitzen und eine Aussenlage aus vorzugsweise acht Flachlitzen begreift, dadurch gekennzeichnet, dass die Schlagrichtung der Flachlitzen im Seil in der Seele und in der Mittellage linksgängig und in der Aussenlage rechtsgängig ist, wobei die die Mittellage bildenden Litzen im Kreuzschlag hergestellt sind.

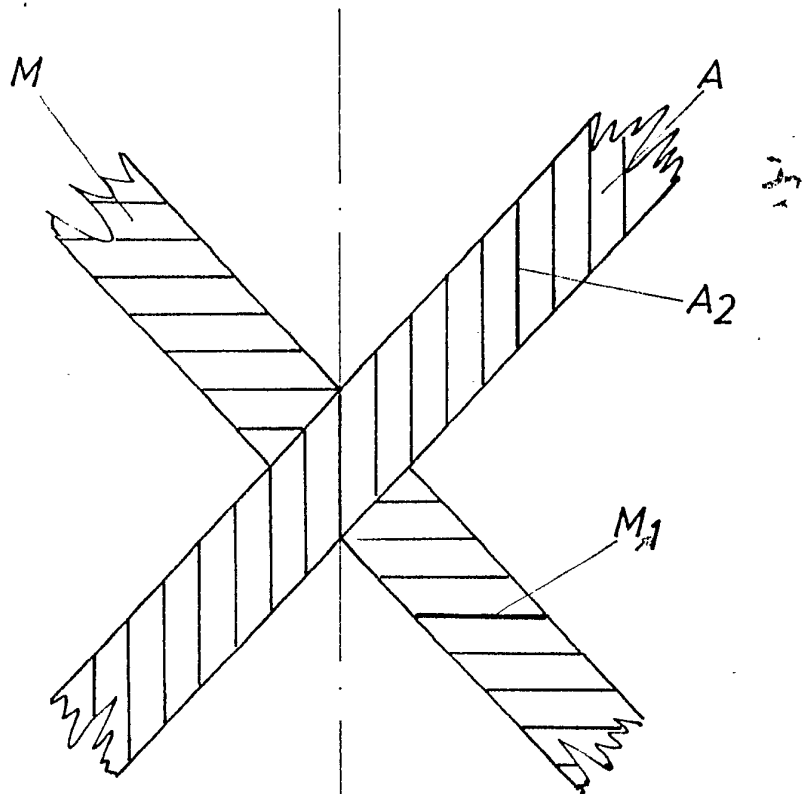


FIG. 1

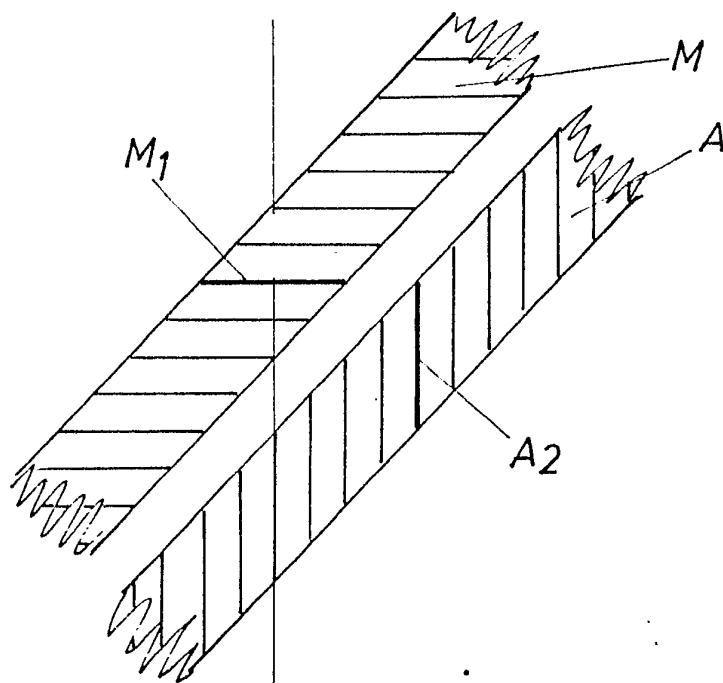


FIG. 2

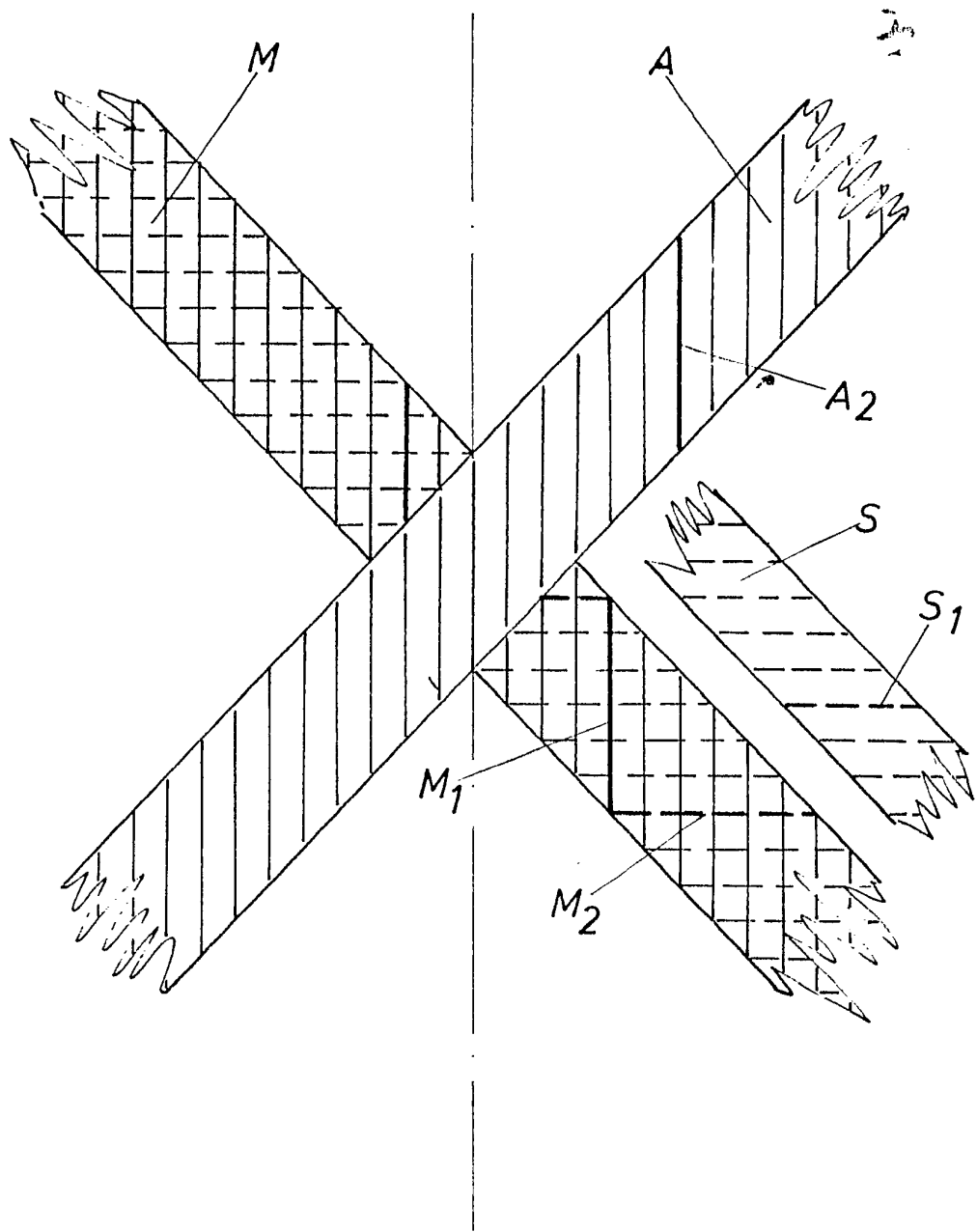


FIG. 3