

TGI Paris, 30 avril 1974
1975, II, PIBD 1974, n° 135,
III, 367

D
O
S
S 1975 - n° 5
I
E
R

GUIDE DE LECTURE

I - LES FAITS

- 13 janvier 1964 : The Gourock Ropework Company dépose une demande de brevet français concernant des "Perfectionnements aux conducteurs de courant électrique.

- 21 décembre 1964 : Le brevet est délivré sous le n° 1387381

- 12 mars 1971 : La société Gourock fait effectuer une saisie-contrefaçon au stand de la société Leménager au salon de la machine agricole avec saisie réelle de documents, objets... et prise de photographie.

- 25 mars 1971 : La société Gourock assigne la société Leménager en contrefaçon.

- 4 mai 1972 : La société Leménager réplique :
 - .-. par voie de défense en réclamant :
 - . annulation du procès-verbal de la saisie-contrefaçon
 - . annulation du brevet 1.387.381

 - .-. par voie de demande reconventionnelle en dommages-intérêts, pour procédure abusive.

- 30 avril 1974 : TGI PARIS :
 - . fait droit à l'action en annulation du procès-verbal de saisie contrefaçon.
 - . fait droit à l'action en annulation du brevet 1387381, en déclarant ce dernier nul pour défaut de nouveauté.
 - . rejette l'action en contrefaçon de Gourock
 - . rejette la demande reconventionnelle de Leménager.

II - LE DROIT

S'agissant d'un brevet déposé en 1964, sous l'empire de la loi de 1844, par conséquent, la validité du brevet, c'est-à-dire l'appréciation de conditions de brevetabilité de l'invention, sera régie par les dispositions de la loi ancienne, alors que la saisie contrefaçon opérée en 1971, donc sous l'empire de la loi de 1968, sera régie par cette dernière.

On retrouve ici l'application directe des règles classiques de droit en matière de conflits de lois dans le temps; les conditions relatives à l'acquisition du droit restent soumis à la loi ancienne sous l'empire de laquelle le droit était né, alors que l'exercice du droit est régi par la loi nouvelle.

* TRAITEMENT DU 1er PROBLEME (Validité de la saisie-contrefaçon)

A) PROBLEME

1°) Prétentions des parties

a) Le saisie (société Leménager) :

La société Leménager demande une stricte application de l'art. 2, paragraphe 2 du décret du 15 février 1969; ce dernier dispose, en effet "à peine de nullité et de dommages et intérêts contre l'huissier, celui-ci doit, avant de procéder à la saisie, donner copie aux détenteurs des objets saisis ou décrits dans l'ordonnance...". Or, attendu qu'en l'espèce, l'huissier s'est contenté de déclarer à la société Leménager qu'il allait procéder à la saisie, la société Leménager demande au tribunal de prononcer la nullité du procès-verbal de saisie pour défaut de notification par acte séparé de l'ordonnance du président du TGI.

b) Le saisissant (société Gourock) :

La société Gourock réplique en précisant que le texte de l'ordonnance a été lu par l'huissier avant que ce dernier ne procède à la saisie contrefaçon et affirme "que de telles circonstances sont équipollentes à la remise de la copie visée par l'article 2 du décret".

2°) Enoncé du problème :

La lecture du texte de l'ordonnance vaut-elle remise d'une copie au sens de l'art. 2 du décret ?

B) SOLUTION

1°) Enoncé de la solution

"Mais attendu qu'une telle argumentation ne peut être retenue ; Attendu, en effet, qu'accueillir la thèse de la Société britannique aboutirait à vider de toute portée l'article 2, paragraphe 2 du Décret du 15 février 1969 qui impose, à peine de nullité et même de dommages-intérêts contre l'huissier

instrumentaire, la remise de la copie de l'Ordonnance avant de commencer les opérations de saisie ; que l'absence de cette formalité substantielle (formalité qui ne saurait être remplacée par une simple lecture de l'Ordonnance) fait grief au saisi par le seul fait qu'elle ne lui permet pas de vérifier en pleine connaissance de cause la légalité des opérations de saisie conformément au voeu du législateur, avant le déroulement, puis pendant celui-ci, et pas seulement après la fin des opérations".

2°) Commentaire de la solution

Le jugement apparaît conforme à l'esprit du décret dont il fait une application stricte ; la remise de la copie de l'ordonnance visant les objets saisis, apparaît comme une condition indispensable à la validité de la saisie elle-même. La Société Gourock, dans sa défense, avait excipé d'un arrêt de la cour de Douai (2 mai 1972), où, dans des circonstances voisines, le saisi avait pris connaissance du contenu de l'ordonnance vers 14 h, et avait eu le temps nécessaire pour prendre ses dispositions avant la saisie qui avait débuté à 17 h30. "ladite cour avait jugé que, compte tenu de ces circonstances, la communication de l'Ordonnance préalablement à la saisie a constitué une formalité équipollente à la remise préalable de la copie et le délai d'intervention qui a permis au saisi d'organiser la défense de ses intérêts les plus immédiats qu'ainsi le voeu de la loi a été satisfait".

Le TGI fait bien ressortir les circonstances particulières qui ont été retenues par la cour de Douai : communication de l'ordonnance, accord de l'intéressé, temps suffisant pour organiser sa défense et se préparer à la saisie, et approuve la décision de la cour mais précise que, dans la présente espèce, on ne retrouve pas ces éléments de fait en faveur du saisi et qu'en conséquence "il n'y a donc pas eu équivalence à la remise préalable de la copie de l'ordonnance".

Le tribunal ayant conclu dans la première partie de son jugement à la nullité de la saisie contrefaçon opérée par la société Gourock, ce moyen de preuves exceptionnel que constitue la saisie devient sans objet, le titulaire du brevet ne pouvant s'en prévaloir ; ce dernier ne fournissant pas, par ailleurs, d'autres éléments de preuve, la matérialité de la contrefaçon ne sera pas examinée par le tribunal.

* TRAITEMENT DU 2ème PROBLEME (validité du brevet)

A) PROBLEME

1°) Prétentions des parties :

a) Demandeur en nullité :

. La société Leménager demande au tribunal de prononcer la nullité du brevet 1387381 en procédant :

⊗) par l'examen de la validité de chacun des moyens :

- . moyen "1" : nul comme antérieurisé par le brevet allemand n° 918177 (annulation prononcée)
- . moyen "3" : nul comme antérieurisé par le brevet américain n° 2261070 (annulation prononcée)
- . moyen "2" : nul pour insuffisance de description au motif qu'elle n'est assortie dans la demande d'avis de nouveauté d'aucune indication sur la relation chiffrée qui doit exister pour que le filament se rapproche le plus possible d'une parallèle à l'axe du câble et que la revendication ne vise qu'un résultat donc non brevetable (sous-problème I).

α) Par l'examen de la validité du brevet en tant que couvrant la combinaison des moyens qui serait antérieurisé par le brevet USA n° 2261070, qui, ainsi qu'il apparaît clairement décrit un câble structurellement identique mais appliqué au domaine du remorquage (sous-problème II).

b) Le défendeur en nullité :

La société Gourock réplique :

α) qu'en ce qui concerne le moyen 2, le brevet litigieux donne une formule qui permettrait d'obtenir le résultat visé.

β) qu'en ce qui concerne la combinaison des moyens 1, 2 et 3, la Société Gourock spécifie que le câble décrit dans le brevet américain opposé à titre d'antériorité, est essentiellement un câble de traction ou de remorquage domaine totalement étranger à celui des câbles électriques. Elle ne conteste pas le fait que le brevet américain constitue une antériorité totale du point de vue structure.

2°) Enoncé du problème :

α) Le critère de la suffisance en matière de description tel qu'il est requis par l'art. 49, al. 2 est-il transposable à la rédaction de l'avis de nouveauté ?

β) L'utilisation nouvelle dans un domaine différent d'un produit qui n'a pas subi de transformation structurelle peut-elle constituer une invention ?

B) SOLUTION

1°) Enoncé de la solution

α) "Qu'il est constant en effet, que la demande d'avis de nouveauté ne contient aucune indication sur la relation chiffrée qui doit exister entre la torsion du câble et celle des torons pour produire un câble dont le (ou les) filament métallique soit sensiblement horizontal ; qu'à cet égard la revendication partielle portant sur le procédé (revendication qui doit être prise dans

les termes mêmes où elle est formulée par la demande d'avis de nouveauté), doit être déclarée nulle pour insuffisance de description.

Mais attendu que la revendication de la seconde caractéristique n'est pas seulement une revendication de procédé, mais la revendication d'un produit constitué, dans le cadre du brevet, par un câble dont le filament (ou les filaments métalliques), se rapproche d'une parallèle à l'axe du câble (cf. en ce sens la formule initiale de la demande d'avis de nouveauté qui vise un conducteur électrique, c'est-à-dire un produit) ; que, sous cet angle, aucune objection, déduite de l'absence de description, ne peut évidemment être formulée que c'est, d'autre part, sans pertinence que la défenderesse soutient que le brevet ne peut couvrir le résultat industriel provenant de l'emploi du procédé, puisque, précisément le brevet couvre le produit intrinsèquement considéré, indépendamment du procédé ; -----

- f) "Attendu, cependant, que, pour tenter d'échapper à l'antériorisation, la Société The Gourock Ropwork allègue que cette antériorité ne spécifie pas qu'il s'agit d'un câble électrique, mais concerne essentiellement des câbles de remorquage ; qu'elle est donc totalement étrangère en la matière. Mais attendu que cet argument est inopérant ; que la combinaison des caractéristiques revendiquées est, en effet, identique dans les deux brevets ; qu'en outre, cette combinaison remplit exactement la même fonction dans les deux brevets, à savoir annuler par l'effet de la double torsion, l'obliquité de la disposition du fil métallique par rapport à l'axe du câble, et faire ainsi apparaître le fil métallique longitudinal à l'axe du câble et ainsi procurer une plus grande solidité au câble en même temps qu'une plus grande souplesse ; que ces résultats sont indépendants du caractère conducteur ou non conducteur des fils du câble ; que le résultat industriel est le même ; qu'en bref le fait d'appliquer à la construction de câbles électriques les moyens assurant la solidité des câbles ordinaires ne constitue qu'un simple emploi nouveau non brevetable et non pas une application nouvelle ;

2°) Commentaire de la solution

∞) En ce qui concerne le premier sous problème, les conditions relatives à l'établissement de l'avis de nouveauté sont données à l'art. 98 du décret du 5 décembre 1968 qui dispose "dans sa requête le demandeur précise les parties de l'invention, objet du brevet ou du certificat d'addition, présumées par lui contrefaites et sur lesquelles doit porter la recherche documentaire". Or, la formule qui permet d'assurer la réalisation du câble (page 3 colonne de gauche, ligne 1 du brevet Gourock) n'apparaît pas visée dans l'avis de nouveauté ; il nous semble, alors, plus juste de dire que la Société Gourock qui n'a pas fait porter son avis de nouveauté sur ce point particulier, ne peut s'en prévaloir, dans son action en contrefaçon, que d'affirmer que la revendication portant sur le deuxième moyen "prise dans les termes mêmes où elle

est formulée par la demande d'avis de nouveauté", est nulle pour insuffisance de description. On remarquera que, seul, le procédé d'obtention du câble a été invalidé, la revendication portant sur le produit ayant été reconnue suffisamment décrite dans le dit deuxième moyen.

13) En ce qui concerne le deuxième sous-problème, le tribunal semble faire une application exacte et classique des notions relatives à la distinction emploi nouveau-application nouvelle, en montrant d'abord que le câble de remorquage de l'antériorité USA est structurellement identique au câble conducteur de la société Gourock et qu'en outre la combinaison des trois caractéristiques remplit exactement la même fonction dans les deux brevets et que le résultat industriel est le même, et qu'enfin l'utilisation, nouvelle ou non, en d'autres termes, le transport des techniques assurant la solidité des câbles ordinaires (mais conducteurs de façon inhérente) à l'industrie des câbles électriques ne constitue donc qu'un simple emploi nouveau non brevetable. Selon la loi du 2 janv. 1968, les juges auraient recherché s'il était évident à l'homme de l'art de faire appel à ce câble connu dans le domaine du remorquage et de l'appliquer dans le domaine de l'électrification ; si on admet, comme semble l'indiquer la doctrine, que l'homme de l'art a une connaissance pluri disciplinaire, la réponse ne fait aucun doute, ils auraient jugé de façon identique.

Audience du 30 Avril 1974 T L B D 1774, 100, III - 567
3^{ème} chambre
nos

G 18

GOUROK ROPEWORKE
LEHENAGER

EXTRAIT DES MINUTES
du
SECRETARIAT-GREFFE
du

1
B

TRIBUNAL DE GRANDE INSTANCE DE PARIS

Emoluments prévus
par décret du 19-6-70

Coût : 5 Francs.

**COPIE NE POUVANT SERVIR
D'ACTE AUTHENTIQUE**

délivrée par le Secrétariat-Greffe du Tribunal de Grande Instance de Paris.

En application des dispositions de l'article six du décret 67-902 du douze octobre mil neuf cent soixante sept, autorisant le Secrétaire-Greffier en Chef à délivrer, à titre de simple renseignement, des copies collationnées qui ne sont ni signées, ni revêtues du Sceau, ni certifiées conformes, ne pouvant servir d'acte authentique.

6840.C.20.000ex.10.59

S. N. P. S.

COÛTS DE TIMBRE
ET À FORFAIT

N° 70-521
19 JUIN 1970

16.590/71
ASS.25/3/71

DEBOUTE

Jean-Clàude ABADIE, avocat, assisté de M^e Claude ZEBER
N° 5 -

ENTRE: THE GOUROCK ROPEWORK COMPANY LTD, siège 92 BAY STREET-PORT GLASGOW, Ecosse (Royaume Uni de Grande Bretagne, représentée par Maître
LEBEL, avocat plaidant.

SEANCE DU 30
AVRIL 1974

CHAMBRE
de Section

ET: la Société anonyme LEMENAGER, siège 7, rue de Charbourg, ISIGNY SUR MER (Calvados), représentée par
M^e RIBADEAU DUMAS, avocat, assisté de M^e GAULTIER, avocat plaidant.

LE TRIBUNAL,
siégeant en audience publique;

AVOUES
no d'ajournement
a:21/3/72
son judicatum
solvi)-

Après que la cause eut été débattue en audience publique le 16 Janvier 1974 devant Messieurs THEMARD, Vice Président, ROBIQUET & Mademoiselle ROSNEL, Juges, assisté de CAYREL, Secrétaire-Greffier, et qu'il en eut été délibéré par les magistrats ayant assisté aux débats,

A rendu en PREMIER RESSORT le jugement contradictoire ci-après:

1/11/74
2
4

Attendu que la Société de droit britannique THE GOUROCK ROPEWORK COMPANY Limited, titulaire du brevet français N° I.387.381, déposé le 13 Janvier 1964 et délivré le 11 décembre 1964, pour couvrir des "Perfectionnements aux conducteurs de courants électriques", se plaignant de faits de contrefaçon commis par la Société française LEMENAGER, a fait dresser un procès-verbal de saisie-contrefaçon le 12 Mars 1971, par PENOT, Huissier de Justice, et a assigné la Société LEMENAGER par exploit du 25 Mars 1971; qu'elle a demandé au Tribunal:

- 1°/- de déclarer la défenderesse coupable de contrefaçon du brevet I.387.381;
- 2°/- de lui faire défense de fabriquer, faire fabriquer, mettre en vente et vendre des fils conducteurs conformes au brevet;
- 3°/- d'ordonner la confiscation des objets contrefaits et des appareils ayant servi à cette fabrication;
- 4°/- de lui verser des dommages-intérêts à fixer à dire d'expert, avec une provision de 10.000 F;

PAGE PREMIERE.

Attendu que, par acte du Palais du 4 Mars 1972, la Société Lemenager a demandé au Tribunal: -----

- A)- de prononcer la nullité du procès-verbal de saisie du 12 Mars 1971 et du procès-verbal de dépôt au Greffe des objets saisis et ce en application de l'article 11, paragraphe 2 du Décret du 15 Février 1969; -----
- B)- d'ordonner, en conséquence, la mainlevée de la saisie et de débouter la Société demanderesse des fins de son assignation; -----

Attendu que, reconventionnellement, la Société Lemenager a sollicité la condamnation de la demanderesse en 20.000 F de dommages-intérêts pour procédure abusive; -----

Attendu que, le 2 Juin 1971, la Société The Gourock Ropewerke a conclu au rejet de la demande reconventionnelle; -----

Attendu que, le 8 Décembre 1972, la Société Lemenager a sollicité l'adjudication de ses conclusions du 4 Mai 1972, tendant à l'annulation du procès-verbal de saisie, à la mainlevée de la saisie et à l'allocation de dommages-intérêts pour procédure abusive; que, subsidiairement, elle a demandé au Tribunal de surseoir à statuer au fond jusqu'à production de l'avis de nouveauté prévu par l'article 71 de la loi du 2 Janvier 1968;

Attendu que, le 30 Mars 1973, la même Société a de nouveau conclu à l'adjudication de ses conclusions du 4 Mai 1972 et a sollicité la restitution de tous documents et de tous objets appréhendés au cours de la saisie ainsi que de toutes les photographies; que, subsidiairement, elle a demandé l'annulation du brevet I.387.381, pour défaut de nouveauté et insuffisance de description, et le rejet de toutes les prétentions de la Société britannique; que, reconventionnellement, elle a porté à 100.000 F sa demande de dommages-intérêts pour procédure abusive et vexatoire; -----

Attendu que, les 6 Avril 1973 et 18 Septembre 1973, la Société The Gourock Ropewerke a conclu au rejet de la demande reconventionnelle en tous ses chefs et à l'adjudication du bénéfice de son exploit introduit

4

tif d'instance; -----

SUR LES FAITS: -----

Attendu que la Société demanderesse expose:

174
5-8.

- a)- que le brevet I.387.381 intitulé "Perfectionnements aux conducteurs de courant électrique" a pour but de fournir un conducteur léger et d'une grande résistance mécanique, particulièrement utilisable pour des clôtures électriques afin d'empêcher le bétail de se disperser ou les lapins ou autres animaux de se déplacer d'une zone à une autre, et pouvant être utilisé aussi pour régir les déplacements des oiseaux et les empêcher de se poser sur les rebords des fenêtres, et les parapets des bâtiments;
- b)- que, plus précisément, l'invention "a pour objet un conducteur de courant électrique remarquable notamment par le fait qu'il comprend plusieurs bouts tordus ensemble, chaque bout consistant en un certain nombre de filaments, l'un au moins des filaments de l'un au moins des bords étant un conducteur métallique, et l'un d'entre eux au moins étant non métallique, les filaments de chaque bout contenant un conducteur métallique étant tordus ensemble, étant précisé d'une part que le sens de torsion des bouts est opposé au sens de torsion utilisé pour les assembler, et, d'autre part, que pour obtenir le maximum d'effet avec le minimum de filament métallique, la torsion du retors ait une relation telle avec la torsion des bouts que le filament métallique se rapproche le plus possible d'une parallèle de l'axe du retors"; -----
- c)- qu'ayant appris que la Société concurrente Leménager présentait et offrait en vente au Salon International de la Machine Agricole à Paris, Porte de Versailles, en mars 1971, des conducteurs de courants électrique du type décrit dans le brevet I.387.381, elle a fait procéder, le 12 Mars 1971, par PENOT, Huissier de Justice, à la saisie réelle de deux échantillons du fil litigieux et de deux exemplaires d'un prospectus se trouvant à la disposition du public sur le stand de la Société Leménager et intitulé "Normandie-Clôture - La clôture électrique volante";-----

Attendu que c'est en fonction de ce procès-verbal de saisie-contrefaçon que la Société The Gourock Ropeworks a engagé l'instance dont le Tribunal est présentement saisi; -----

SUR LA PROCEDURE:

Attendu que, par conclusions du 8 décembre 1972, la Société Leménager avait sollicité un sursis à statuer pour défaut de production de l'avis de nouveauté; que cet avis ayant été produit et versé aux débats, les conclusions de sursis s'avèrent sans objet;

Attendu que, sur le plan de la procédure, la seule question qui restant à examiner est celle de la validité du procès-verbal de saisie;

Attendu qu'à cet égard, la Société Leménager demande au Tribunal de prononcer la nullité du procès-verbal de saisie, et ce, en application de l'article 2, paragraphe 2 du Décret du 15 Février 1969;

Attendu qu'au soutien de ses conclusions, la Société défenderesse fait valoir que l'article 2, paragraphe 2 impose, à peine de nullité, à l'huissier, deux formalités distinctes; qu'avant de procéder à la saisie, l'huissier est tenu de donner copie de l'Ordonnance et qu'après le procès-verbal de saisie, il est tenu de donner copie du procès-verbal qui vient d'être dressé; or attendu qu'en l'espèce, PENOT s'est contenté de déclarer à la Société Leménager qu'il allait procéder à la saisie visée à la requête dénoncée en tête des présentes, ainsi qu'à toute opération prescrite à l'Ordonnance suivant cette requête"; qu'il en résulte que l'huissier n'a pas, préalablement à la saisie, notifié l'ordonnance par acte séparé à la Société Leménager et qu'il n'en a laissé copie qu'une fois la saisie effectuée;

Attendu que la Société The Gourock Ropeworke réplique en se fondant sur le préambule du procès-verbal de saisie; que ce procès-verbal a été dressé par PENOT, Huissier, "en vertu d'une ordonnance rendue sur requête à lui présentée par Monsieur le Président du Tribunal de Grande Instance de Paris, en date du 10 mars 1971, et dont copie est donnée en tête des présentes, et qui lui a été lue par la défenderesse avant de procéder à la saisie-contrefaçon";

Attendu que, sur le fondement de ce préambule,

la Société britannique fait valoir que, le texte de l'Ordonnance ayant été lu par la défenderesse, ce fait implique que le saisi a eu connaissance de l'Ordonnance et a donné son accord à la poursuite des opérations; que de telles circonstances sont équipollentes à la remise de la copie prescrite par le Décret ainsi que l'a d'ailleurs jugé la Cour de Douai dans un Arrêt du 2 Mai 1972; que, surabondamment, l'absence de remise préalable du texte de l'Ordonnance n'était pas de nature à préjudicier à la partie saisie;

30 AVRIL 74
30 CE-5-s.

Mais attendu qu'une telle argumentation ne peut être retenue; Attendu, en effet, qu'accueillir la thèse de la Société britannique aboutirait à vider de toute portée l'article 2, paragraphe 2 du Décret du 15 Février 1969 qui impose, à peine de nullité et même de dommages-intérêts contre l'huissier instrumentaire, la remise de la copie de l'Ordonnance avant de commencer les opérations de saisie; que l'absence de cette formalité substantielle (formalité qui ne saurait être remplacée par une simple lecture de l'Ordonnance) fait grief au saisi par le seul fait qu'elle ne lui permet pas de vérifier en pleine connaissance de cause la légalité des opérations de saisie conformément au vœu du législateur, avant le déroulement, puis pendant celui-ci, et pas seulement après la fin des opérations; Attendu certes que, dans un Arrêt du 2 Mai 1972, et dans une espèce identique, après avoir exposé qu'il résultait des énonciations du procès-verbal de saisie que le représentant de la Société, objet de la saisie, avait reçu connaissance de l'Ordonnance autorisant la saisie à 14 heures, aurait pris connaissance de son contenu, réuni les avis hiérarchiques et techniques qui lui parurent nécessaires et que les opérations de saisie description commencèrent à 17 heures 25" a jugé que, compte tenu de ces circonstances, la communication de l'Ordonnance préalablement à la saisie a constitué une formalité équipollente à la remise préalable de la copie et le délai d'intervention qui suivit a permis au saisi d'organiser la défense de ses intérêts les plus immédiats; qu'ainsi le vœu de la loi a été satisfait";

Cour de Douai.

Attendu que dans une telle affaire, les circonstances retenues par la Cour de Douai comme équivalentes à la remise préalable de la copie étaient constituées par une communication de l'Ordonnance suivie de l'accord de

PAGE CINQUIEME

7

l'intéressé, mais par cette communication suivie d'un ensemble de circonstances permettant au saisi d'organiser la défense de ses intérêts; Or attendu qu'il n'en a pas été de même dans la présente instance où la Société Remenager n'a eu connaissance de l'Ordonnance qu'en la lisant et a donné son accord sans avoir pu "organiser sa défense" et réunir tous avis utiles avant les opérations de saisie qui ont commencé aussitôt après la lecture de l'Ordonnance; qu'il n'y a donc pas eu équivalence à la remise préalable de la copie de l'Ordonnance;

Attendu qu'au terme de cette discussion sur la portée du Décret du 15 Février 1969, une question se pose encore, celle de savoir si les dispositions impératives dudit Décret n'ont pas été abrogées implicitement par le Décret N° 72-684 du 20 Juillet 1972, alors que:

- a)- l'article 53 dudit Décret, après avoir dit qu'aucun acte de procédure ne peut être déclaré nul pour vice de forme si la nullité n'en est pas expressément prévue par la loi sauf en cas d'inobservation d'une formalité substantielle ou d'ordre public, ajoute que la nullité ne peut être prononcée qu'à charge par l'adversaire qui l'invoque de prouver l'irrégularité, même lorsqu'il s'agit d'une formalité substantielle ou d'ordre public;
- b)- l'article 54 du même Décret dispose que la nullité est couverte par la régularisation ultérieure de l'acte si aucune forclusion n'est intervenue et si la régularisation ne laisse subsister aucun grief;

Attendu que la question de l'incidence des nouveaux textes sur le Décret du 15 Février 1969 comporte une réponse négative; Attendu sans doute que les rédacteurs du Décret de 1972 ont antendu manifester une volonté de renouvellement procédural par des mesures simples et claires se substituant à des particularismes parfois incohérents, mais attendu qu'une disposition réglementaire spéciale doit être considérée comme particulièrement adaptée à son objet propre, ce qui est le cas du Décret du 15 Février 1969 relatif aux saisies-contrefaçon en matière de brevets de sorte qu'elle n'est pas implicitement abrogée par une disposition générale; à moins que la volonté de faire table rase du

PAGE SIXIEME

M
P

L 74
5-S.

passé, en toutes hypothèses réglées par le texte le plus récent ne se déduise des dispositions de ce dernier texte ou des circonstances de sa promulgation; or attendu qu'il ne résulte nullement des dispositions du Décret du 20 Juillet 1972 ou des circonstances de sa promulgation que ses rédacteurs ont entendu abroger le Décret de 1969; que le Décret de 1972 n 'a abrogé en son article I23 qu' un certain nombre de dispositions antérieures en des termes apparemment limitatifs et nullement énonciatifs; que le Décret du 15 Février 1969 ne g~~z~~ figurant pas sur la liste des textes abrogés doit être considéré comme étant toujours en vigueur; Attendu, d'ailleurs, que l'on doit observer que ledit Décret de 1969 ne g~~z~~ figure pas davantage sur la liste des textes abrogés par les autres Décrets de 1971, 1972 et 1973;

Attendu qu'en définitive, la saisie opérée contre la Société Leménager doit être déclarée nulle en application de l'article 2, paragraphe 2 du Décret du 15 Février 1969, ainsi que le procès-verbal de dépôt au Greffe des objets saisis; qu'il convient, en conséquence, d'ordonner la mainlevée de la saisie, qui ne pourra avoir aucun effet;

SUR LES REVENDICATIONS DE LA SOCIÉTÉ DEMANDERESSE ET LA VALIDITÉ DU BREVET I.587.381:

Attendu que la Société demanderesse revendique un conducteur de courant électrique comportant trois caractéristiques visées par l'avis de nouveauté en fonction des paragraphes suivants du brevet: page I, colonne de gauche depuis la 6ème ligne jusqu'à la colonne de droite 5 premières lignes et point (a) du résumé, page 2 colonne de droite ligne 6 à ligne 13 à partir du bas, résumé point (c);

Attendu que ces caractéristiques sont les suivantes:

- a)- Le câble conducteur ou retors est constitué de plusieurs torons (ou bouts) tordus ensemble et eux-mêmes formés de plusieurs filaments (ou brins) dont l'un au moins est métallique, donc conducteur;

PAGE SEPTIEME

b)- La torsion du retors ou câble est dans une relation telle avec les torsions des bouts ou torons que le filament métallique se rapproche le plus possible d'une parallèle à l'axe du retors;

c)- Le sens de torsion des filaments ou brins est opposé au sens de torsion utilisé pour tordre les torons afin de former le câble;

Attendu qu'en réplique à l'action en contre-
façon ainsi engagée par la Société britannique sur le
fondement de la revendication qui vient d'être énoncée,
la Société Leménager demande au Tribunal de prononcer la
nullité du brevet I.387.583, pris dans son ensemble, mais
en visant plus spécialement les trois moyens qui caracté-
risent la revendication et qu'elle analyse isolément et
successivement; Attendu que le mode de discussion ainsi
instauré par la Société défendresse requiert tout d'
abord l'examen de la validité de chacun des moyens pris
isolément, puis celui de l'invention résultant de la
combinaison des trois éléments, associés pour fournir
un résultat d'ensemble, à savoir un conducteur électrique
léger et d'une grande résistance présentant les avantages
spécifiques énoncés par le brevet;

A)- Attendu que la Société Leménager sou-
tient que la première caractéristique est antériorisée
par l'un de ses brevets antérieurs N° I.159.346 du 15
Octobre 1956, par un brevet belge POPE'S accordé le 31
Janvier 1941 et par un brevet allemand HEINUT N° 918.177
accordé le 24 Janvier 1955;

Attendu que la première antériorité est sans
valeur; qu'en effet, elle décrit un fil de clôture, cons-
titué par une âme en matière souple sur laquelle est en-
roulé en hélice, au moins un conducteur métallique de
diamètre beaucoup plus petit que le diamètre de l'âme;
que cela n'a rien de commun avec un système de torons
et de brins tressés ensemble;

Attendu qu'en revanche, les deux autres bre-
vets antériorisent la première caractéristique, puisque
le brevet Pope's décrit un fil de clôture, constitué de
fils métalliques conducteurs tressés avec des fils non
PAGE HUITIEME

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

conducteurs et que le brevet Helmut décrit, quant à lui, un câble pour clôture électrique constitué d'un cordon tressé avec certains filaments métalliques, câble dont il souligne les avantages à savoir économie de matière, bonne résistance et élasticité plus grande; -----

0 AVRIL 74
3e CH-5-S.

B)- Attendu qu'au sujet de la seconde caractéristique, la Société Leménager soutient qu'elle est nulle non pas pour absence de nouveauté, mais pour absence de description, au motif qu'elle n'est assortie, dans la demande d'avis de nouveauté, d'aucune indication sur la relation chiffrée qui doit exister pour que le filament se rapproche le plus possible d'une parallèle à l'axe du retors; que la revendication n'exprimant ainsi qu'un résultat, sans fournir les moyens permettant d'y parvenir n'est pas brevetable; que, sans doute, reconnaît la défenderesse, le brevet donne-t-il page 2 in fine et début page 3 une équation qui permettrait d'obtenir ce résultat mais que le Tribunal ne peut en tenir compte, ladite formule n'ayant pas été mentionnée dans la demande d'avis de nouveauté; -----

Attendu que cette argumentation est exacte en tant que la seconde caractéristique revendiquée concerne le procédé qui permet d'obtenir un câble dont le (ou les) filaments métallique se rapproche le plus possible d'une parallèle à l'axe du retors; qu'il est constant en effet, que la demande d'avis de nouveauté ne contient aucune indication sur la relation chiffrée qui doit exister entre la torsion du retors et celle des torons pour produire un câble dont le (ou les) filaments métallique soit sensiblement horizontal; qu'à cet égard la revendication partielle portant sur le procédé (revendication qui doit être prise dans les termes mêmes où elle est formulée par la demande d'avis de nouveauté), doit être déclarée nulle pour insuffisance de description; mais attendu que la revendication de la seconde caractéristique n'est pas seulement une revendication de procédé, mais la revendication d'un produit constitué, dans le cadre du brevet, par un câble dont le filament (ou les filaments métalliques), se rapproche d'une parallèle à l'axe du retors (cf en ce sens la formule initiale de la demande d'avis de nouveauté qui vise un conducteur électrique, PAGE SEPTIEME .

[Handwritten signature]

c'est-à-dire un produit); que, sous cet angle, aucune objection, déduite de l'absence de description, ne peut évidemment être formulée; que c'est, d'autre part, sans pertinence que la défenderesse soutient que le brevet ne peut couvrir le résultat industriel provenant de l'emploi du procédé, puisque, précisément le brevet couvre le produit intrinsèquement considéré, indépendamment du procédé;

Attendu qu'en définitive, la revendication partielle portant sur la seconde caractéristique doit être déclarée nulle en tant qu'elle vise le procédé, mais valable en tant que visant le produit lui-même; Attendu sans doute que cette solution laisse entière la question de savoir si la revendication du produit n'est pas nulle pour une autre cause, à savoir l'absence de nouveauté, mais qu'aucune des écritures de la défenderesse ne visa l'annulation de la seconde revendication pour absence de nouveauté; qu'il n'y a donc pas lieu d'engager une discussion à ce sujet;

C) - Attendu qu'en ce qui concerne la troisième caractéristique, la Société Leménager soutient qu'elle est nulle pour défaut de nouveauté, comme étant antériorisée par le brevet américain American Steel N° 2.261.070 du 28 Octobre 1941 et par le brevet britannique Warren N° 586.353 accordé le 17 Mars 1947;

Attendu que cette thèse est exacte; qu'il était, en effet, connu avant le dépôt du brevet I.387.381, d'utiliser, pour la torsion des torons formant le câble, un sens de torsion opposé au sens de torsion des brins formant les torons;

Attendu que cette caractéristique est notamment divulguée par le brevet American Steel qui décrit un câble constitué de brins métalliques tordus avec des brins non métalliques et qui précise que le sens de torsion des brins formant le câble toron, n'est pas le même que le sens de torsion des torons formant le câble; Attendu que la caractéristique est également divulguée par le brevet Warren;

D)- Attendu qu'au terme de cette discussion concernant la validite des trois caracteristiques isole-ment considerees, il importe d'examiner la validite de l'ensemble de la revendication, c'est-a-dire de la reven- dication portant sur le produit combinant les trois caracteristiques;

VRIL 74
H- 5-S.

Attendu que les antériorités susceptibles d'être invoquées sont les brevets Américain Steel et Warren déjà cités;

Attendu que l'examen du brevet American Steel révèle que ce brevet décrit un câble dont:

- a)- Les torons sont formés de brins (dont les uns sont métalliques et les autres non métalliques), tordus ensemble, lesdits torons étant eux-mêmes tordus pour former le câble;
- b)- Les brins constituant les torons pouvant être tordus dans un sens et les torons constituant le câble sont tordus dans l'autre sens ;
- c)- Les filaments métalliques (ou les filaments métalliques), se rapprochent très sensiblement d'une parallèle à l'axe du retors, c'est-à-dire sont sensiblement horizontaux, ainsi que cela résulte, non seulement de la description, mais aussi de la figure I du brevet;

Attendu qu'ainsi le brevet American Steel constitue une antériorité totale au brevet I.387387;

Attendu, cependant, que pour tenter d'échapper à l'antériorisation, la Société The Gourock Rope Works allègue que cette antériorité ne spécifie pas qu'il s'agit d'un câble électrique, mais concerne essentiellement des câbles de remorquage; qu'elle est donc totalement étrangère en la matière; Mais attendu que cet argument est insubstantiel; que la combinaison des caractéristiques revendiquées est, en effet, identique dans les deux brevets; qu'en outre, cette combinaison remplit exactement la même fonction dans les deux brevets, à savoir annuler par l'effet de la double torsion, l'obliquité de la disposition du fil métallique par rapport à l'axe du câble, et faire ainsi apparaître le fil métallique longitudinal à l'axe du câble

et ainsi procurer une plus grande solidité au câble en même temps qu'une plus grande souplesse; que ces résultats sont indépendants du caractère conducteur ou non conducteur des fils du câble; que le résultat industriel est le même; qu'en bref le fait d'appliquer à la construction de câbles électriques les moyens assurant la solidité des câbles ordinaires ne constitue qu'un simple emploi nouveau non brevetable et non pas une application nouvelle;

Attendu qu'en définitive, le produit revendiqué par la Société The Gourock Ropework et combinant les trois caractéristiques mentionnées dans l'avis de nouveauté est antérieurisé par le brevet American Steel; qu'il convient, en conséquence, de déclarer nulle cette revendication, sans même qu'il y ait lieu d'examiner d'autre part, si le brevet anglais Warren l'antérieurise également;

SUR LA CONTREFACON:

Attendu que le procès-verbal de saisie étant déclaré nul, aucun argument ne peut en être déduit à l'appui de l'action en contrefaçon; qu'aucun autre élément de preuve n'étant, d'autre part, fourni, il convient de débouter la demanderesse de son action en contrefaçon;

SUR LA DEMANDE RECONVENTIONNELLE:

Attendu que la Société Leménager fait état en premier lieu du caractère prétendument abusif de la saisie; Attendu que cet argument ne peut être retenu, alors que la Société demanderesse a pu raisonnablement croire que la lecture de l'Ordonnance d'autorisation de saisie par la partie saisie, avant les opérations, équivalait aux formalités prévues par l'article 2, paragraphe 2 du Décret du 15 Février 1969;

Attendu que la Société Leménager prétend en second lieu que l'action elle-même est abusive; Mais attendu que cet argument ne peut, pas plus que le premier, être accueilli; que l'action ne peut être tenue pour abusive, la demanderesse ayant pu, de bonne foi,

PAGE DOUZIEME

se méprendre sur la validité de son brevet alors que les antériorités concernaient essentiellement des câbles de remorquage et non des conducteurs électriques; -----

PAR CES NOTIFS -----

30 AVRIL 74
LA 08-5-S.

Statuant contradictoirement; -----

Déclare nul le procès-verbal de saisie-contrefaçon du 12 Mars 1971, ainsi que le procès-verbal de dépôt au Greffe des objets saisis; -----

Déclare nulle pour défaut de nouveauté les première et troisième caractéristiques d'un conducteur électrique, revendiquées par la Société The Gourock Ropeworks Company Limited, dans le cadre du brevet I.387.381; -----

Déclare nulle pour défaut de description la seconde caractéristique revendiquée, en tant qu'elle concerne un procédé permettant d'obtenir un câble dont le filament métallique (ou les filaments métalliques), se rapproche le plus possible d'une parallèle à l'axe du retors; la déclare valable en tant qu'elle concerne un produit constitué par un câble dont le filament métallique (ou les filaments métalliques), se rapproche le plus possible d'une parallèle à l'axe du retors; -----

Déclare nulle pour défaut de nouveauté la revendication portant sur un conducteur électrique constitué par la combinaison des trois caractéristiques précitées; -----

Déboute la Société The Gourock Ropework de son action en contrefaçon; -----

Déboute la Société Leménager de sa demande reconventionnelle; -----

Condamne la Société The Gourock Ropeworks aux entiers dépens, dont distraction au profit de Maître ABADIS, avocat./-----Fait et jugé le 30 AVRIL 1974./-----

Le Secrétaire-Greffier ----- Pour le Président empêché,

CAYREL ----- ROBIQUET, Juge -----
PAGE TREIZIEME & DERNIERE./

Perfectionnements aux conducteurs de courant électrique.

Société dite : THE GOUROCK ROPEWORK COMPANY LIMITED et MM. ANTHONY BRAMLEY résidant en Grande-Bretagne.

Demandé le 13 janvier 1964, à 14^h 45^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 21 décembre 1964.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 5 de 1965.)

(Demande de brevet déposée en Grande-Bretagne le 12 janvier 1963, sous le n° 1.493/1963, aux noms de la demanderesse et de M. Anthony BRAMLEY.)

La présente invention se rapporte aux conducteurs de courant électrique, et elle a pour but de fournir un conducteur léger et d'une grande résistance mécanique, particulièrement utilisable pour des clôtures électriques afin d'empêcher le bétail de se déplacer d'une zone à une autre, et pouvant être utilisé aussi pour régir les déplacements des oiseaux et les empêcher de se poser sur les rebords des fenêtres et les parapets de bâtiments.

Pour les buts de la présente description on utilisera le terme « retors » pour désigner l'ensemble du conducteur électrique, qu'il soit exactement ce qu'on appelle couramment un retors, ou qu'il soit ce qu'on appelle couramment un câble, ou un câble, dans les diamètres plus grands. Les divers composants qui sont tordus ensemble pour former le retors sont appelés « bouts ». Chaque bout est formé en tordant ensemble un certain nombre de filaments.

On appellera ces composants du bout « filaments », qu'ils soient ce que, dans l'industrie textile, on appellerait couramment, s'ils sont relativement gros, des monofilaments, s'ils sont relativement fins, des multifilaments. Il n'y a pas de limite en ce qui concerne la grosseur de la structure qui peut être réalisée conformément à la présente description, mais pour plus de clarté dans la description des particularités, on appellera « bouts » et « filaments » les composants du conducteur électrique, qu'ils soient ou non ce qu'on appellerait couramment « brins » et « fils » dans des structures d'assez gros diamètre.

Un conducteur électrique selon l'invention comprend plusieurs bouts tordus ensemble, chaque bout consistant en un certain nombre de filaments, l'un au moins des filaments de l'un au moins des bouts étant un conducteur métallique et l'un d'entre eux au moins étant non-métallique, les filaments de

chaque bout contenant un conducteur métallique étant torçus ensemble de façon que le conducteur métallique se trouve exposé sur la surface du bout à des intervalles déterminés par le degré de torsion donné au bout.

Chaque bout peut consister en plusieurs groupes de filaments torçus ensemble, au moins un groupe de filaments contenant au moins un conducteur métallique qui se trouve exposé sur la surface du bout à des intervalles dépendant du degré de torsion donné tant au groupe qu'au bout.

Aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs :

La figure 1 est une vue en élévation latérale d'un retors 3 bouts formé en trois opérations de torsion;

La figure 2 est une coupe suivant la ligne 2-2 de la figure 1;

La figure 3 est une vue en élévation latérale d'un retors 3 bouts formé en deux opérations de torsion;

La figure 4 est une coupe suivant la ligne 4-4 de la figure 3;

La figure 5 est une vue en élévation latérale d'un retors quatre bouts, avec une âme;

La figure 6 est une coupe suivant la ligne 6-6 de la figure 5.

Les figures 1 et 2 représentent un retors composé de trois bouts 1, 2 et 3, bien que le nombre de bouts ne soit pas une particularité de l'invention, mais un retors 3 bouts est représenté sur les figures 1 et 2, et aussi sur les figures 3 et 4, parce qu'une structure à 3 bouts est la structure la plus commodément réalisée sur les machines classiques. Des retors 2 bouts et 4 bouts peuvent toutefois être réalisés assez facilement aussi sur les machines classiques. Chaque bout consiste en un certain nombre de filaments a, a', b, b', c, c'. Le nombre total de ces filaments n'est pas une particularité

de l'invention. Les filaments sont préalablement tordus ensemble par groupes. Dans l'exemple représenté, les filaments sont préalablement tordus ensemble par groupes de deux. Un filament d'un groupe dans chaque bout est un conducteur métallique, les autres filaments étant en une matière non métallique, de préférence une fibre synthétique. Sur les figures 1 et 2, le filament conducteur métallique est représenté en noir et désigné par la référence *a'* dans le bout 1, *q* dans le bout 2 et *p* dans le bout 3.

Les figures 3 et 4 représentent un retors formé de trois bouts 4, 5 et 6, chaque bout étant produit par une seule opération de torsion. Un seul filament de chaque bout est un conducteur métallique, comme indiqué par les filaments représentés en noir *d*, *t* et *u* sur les figures 3 et 4.

Les figures 5 et 6 représentent encore un autre type de retors. Ce retors est un retors quatre bouts, et les quatre bouts 7, 8, 9 et 10 sont tordus autour d'une âme 11 de matière isolante. Deux des bouts 7 et 9 comprennent un filament métallique, désigné par *i* et *o*, respectivement. La fabrication des bouts contenant le filament métallique peut être du type représenté sur les figures 1 et 2 et réalisée en deux opérations de torsion, ou du type représenté sur les figures 3 et 4 et réalisée en une seule opération de torsion. Les deux autres bouts sont formés uniquement de filaments de matière non-conductrice, de préférence une fibre synthétique. Ces deux autres bouts servent donc d'isolants et isolent le filament métallique présent dans le bout 7. Le filament métallique présent dans le bout 9 de sorte que ces filaments peuvent être à des potentiels électriques différents ou que l'un d'eux peut être mis à la terre. Les bouts 7 et 9 sont également isolés l'un de l'autre par l'âme qui peut être en une matière plastique isolante extrudée ou qui peut être elle-même une structure à filaments tordus composée de la même matière que les brins 8 et 10. Le diamètre de l'âme nécessaire pour remplir son rôle d'isolant dépend de sa compressibilité. Un diamètre de un tiers du diamètre des bouts s'est révélé satisfaisant.

Dans toutes les structures décrites ci-dessus, la valeur de la torsion dans les diverses opérations de torsion et les relations entre la torsion du retors et la torsion des bouts doivent être comprises entre certaines limites particulières pour qu'on obtienne les meilleurs résultats. Il est commode de caractériser la torsion par le coefficient de torsion qui se définit par la relation :

$$(1) \text{ Torsion (tours au mètre)} = \frac{\text{Coefficient de torsion}}{\sqrt{\text{Densité}}}$$

Le dernier est le poids résultant total en grammes de 9 000 mètres des éléments tordus ensemble.

On revient maintenant aux figures 1 et 2 et à la première opération de torsion dans laquelle les filaments *a* et *a'* sont tordus ensemble pour former un groupe, les filaments *b* et *b'* sont tordus ensemble pour former un groupe et les filaments *c* et *c'* sont tordus ensemble pour former un groupe.

Pour qu'on obtienne la proportion maximale des filaments métalliques sur la surface de chaque bout contenant un filament métallique, et donc sur la surface du retors produit à partir de ces bouts, il faut que durant la fabrication du bout, le filament métallique lui-même dans le mode de réalisation représenté sur les figures 3 et 4, ou le groupe de filaments contenant le filament métallique dans le mode de réalisation représenté sur les figures 1 et 2, soit tendu par les méthodes déjà connues des hommes de l'art pour maintenir les filaments choisis sur la surface du bout et empêcher ces filaments, dans ce cas les filaments métalliques, d'être cachés à l'intérieur du bout par les filaments non conducteurs.

Pour les utilisations dans lesquelles le retors sera tendu en service, il est important qu'un coefficient de torsion minimal, soit atteint lors de la formation de chaque bout par torsion, car autrement le filament métallique sera tendu d'une façon variable sur sa longueur, étant insuffisamment maintenu par les forces de compression résultant de la torsion. Le fil s'allonge alors d'une façon variable, de sorte qu'à la relaxation de la tension, les filaments métalliques seront enfouis dans les filaments non conducteurs dans certaines parties du retors, et dans d'autres parties ils feront saillie sous forme de boucles et seront ainsi exposés à être endommagés par accrochage. Le bout produit en deux opérations, comme représenté sur les figures 1 et 2, est moins prédisposé à ce défaut que celui fabriqué en une seule opération comme représenté sur les figures 3 et 4. Un plus fort coefficient de torsion des bouts est nécessaire quand on forme le bout représenté sur les figures 3 et 4. Le bout représenté sur les figures 5 et 6 est du même type que celui représenté sur les figures 3 et 4, c'est-à-dire que le bout est formé en une seule opération de torsion. Le retors 4 bouts tel que décrit à propos des figures 5 et 6 pourrait aussi être réalisé conformément à l'invention avec un bout formé en deux opérations de torsion de la même manière que le bout représenté sur les figures 1 et 2.

Pour qu'on obtienne, le maximum d'effet avec le minimum de filament métallique, il est nécessaire de faire en sorte que la torsion du retors ait une relation telle avec la torsion des bouts que le filament métallique se rapproche le plus possible d'une parallèle à l'axe du retors. Ceci est obtenu avec le rapport entre la torsion du retors et la torsion des bouts donné par la relation suivante :

$$(2) \quad \frac{\text{Torsion du retors}}{\text{Torsion des bouts}} = \frac{r}{r+s}$$

dans laquelle « r » est le rayon du bout et « s » est le rayon de l'hélice du retors.

Le signe moins veut dire que la torsion du retors doit être en sens contraire de la torsion des bouts. Ainsi, si le retors est à deux bouts, $r = s$, et la torsion du retors sera la moitié de la torsion des bouts.

Les filaments à utiliser dans toutes les constructions décrites dans la présente description peuvent être formés de n'importe quelle matière non conductrice mais de préférence d'une fibre synthétique. Des exemples de fibres synthétiques utilisables sont les fibres de polyéthylène, de polypropylène, de polyamide, de polyesters, et les fibres obtenues à partir du chlorure de polyvinyle ou de l'alcool polyvinylique.

Le polyéthylène s'est révélé une fibre très utilisable pour des raisons économiques et pratiques. Des monofilaments de 381 microns de diamètre se sont révélés très utilisables pour la production d'un conducteur électrique à utiliser dans des clôtures et treillis électrifiés. Le conducteur métallique peut être constitué de n'importe quel métal sous la forme de filament. Des variantes économiquement utilisables sont le fil d'acier galvanisé et le fil de cuivre étamé. Pour la production d'un retors utilisable pour des clôtures électriques, un filament métallique de 203 microns de diamètre s'est révélé utilisable conjointement avec des filaments de polyéthylène de 381 microns de diamètre.

On donne ci-après des exemples de retors fabriqués conformément à l'invention :

On a représenté sur les figures 1 et 2 un retors dans lequel chaque groupe de filaments est tordu de 79 tours au mètre dans le sens « z ». Le bout est formé en retordant ensemble à raison de 197 tours au mètre dans le sens « s » deux groupes contenant chacun deux monofilaments de polyéthylène de 381 microns de diamètre et un groupe contenant un tel monofilament de polyéthylène et un fil d'acier galvanisé de 203 microns de diamètre. Trois de ces bouts sont alors retordus ensemble à raison de 79 tours au mètre dans le sens « z ».

On a représenté sur les figures 3 et 4 un retors dans lequel trois bouts sont formés en tordant ensemble quatre monofilaments de polyéthylène de 381 microns de diamètre en même temps qu'un filament de cuivre étamé de 203 microns de diamètre à raison de 216 tours au mètre dans le sens « s ». Ces trois bouts sont alors retordus ensemble à raison de 91 tours au mètre dans le sens « z ».

L'un ou l'autre de ces exemples fournit une clôture électrique parfaitement satisfaisante pesant

environ 10 à 12 % du poids du fil usuel complètement en acier galvanisé normalement utilisé à cet effet. Le conducteur conforme à la présente invention est, en raison de sa légèreté, facile à transporter, facile à monter et facile à tendre, et il réduit au minimum l'usure sur les poteaux de support et les isolateurs.

Le retors conforme à la présente invention est particulièrement utilisable pour la fabrication d'un treillis électrifié ayant de nombreuses applications dans l'agriculture et dans d'autres domaines.

RÉSUMÉ

L'invention a pour objet un conducteur de courant électrique, remarquable notamment par les points ci-après pris séparément ou en combinaisons :

a. Il comprend plusieurs bouts tordus ensemble, chaque bout consistant en un certain nombre de filaments, l'un au moins des filaments de l'un au moins des bouts étant un conducteur métallique et l'un d'entre eux au moins étant non-métallique, les filaments de chaque bout contenant un conducteur métallique étant tordus ensemble de façon que le conducteur métallique se trouve exposé sur la surface du bout à des intervalles déterminés par le degré de torsion donné au bout;

b. Chaque bout consiste en plusieurs groupes de filaments tordus ensemble, au moins un groupe de filaments contenant au moins un conducteur métallique qui se trouve exposé sur la surface du bout à des intervalles dépendant du degré de torsion donné tant au groupe qu'au bout;

c. Le sens de torsion des brins est opposé au sens de torsion utilisé pour les assembler afin de former le conducteur de courant électrique;

d. Le sens de torsion utilisé pour former les groupes de filaments qui serviront ensuite à former le brin est opposé au sens de torsion du brin lui-même;

e. Le conducteur comprend une âme non conductrice, au moins quatre brins disposés autour de cette âme, deux au moins des brins contenant chacun un filament métallique, chaque brin contenant un filament métallique étant séparé du brin voisin contenant un filament métallique par au moins un brin ne contenant que des filaments non métalliques;

f. La matière non métallique est une fibre synthétique.

Société dite :

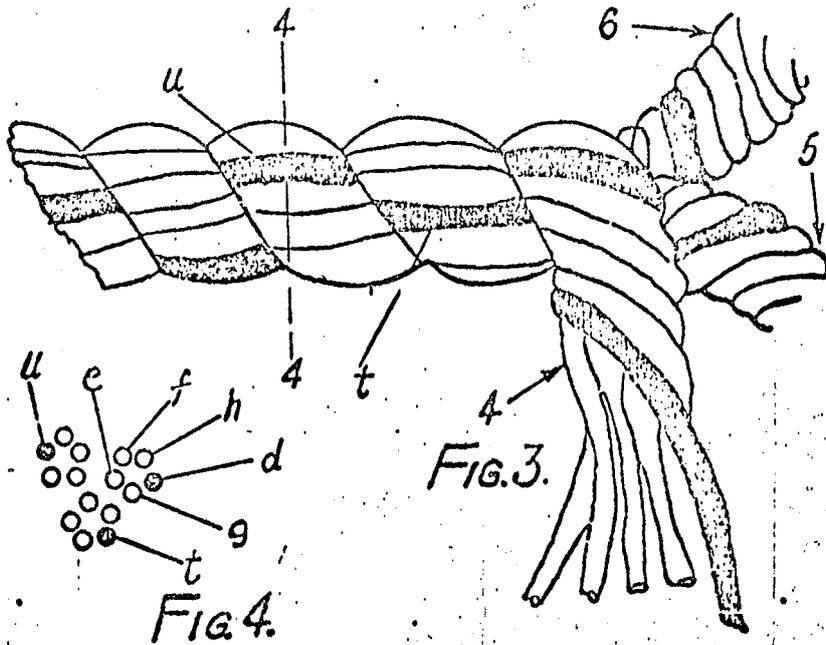
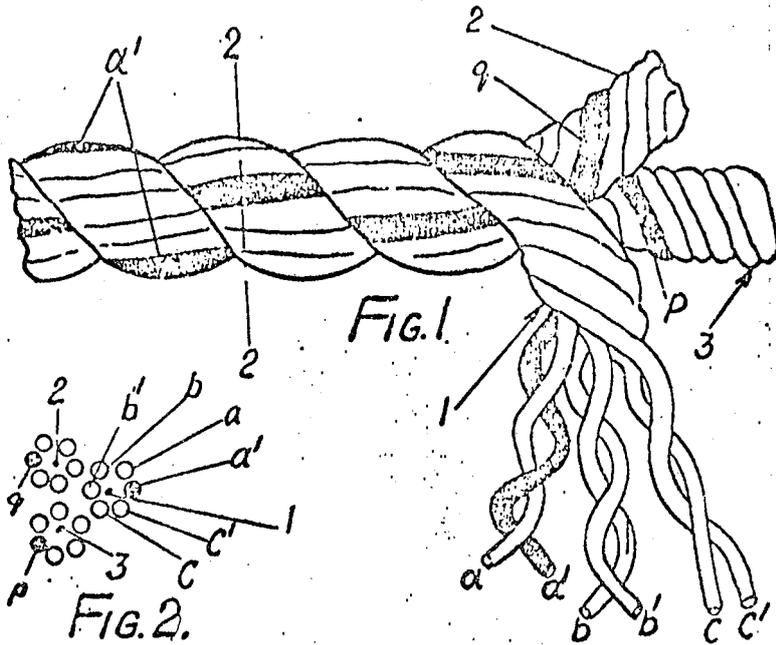
THE GOUROCK ROPEWORK COMPANY LIMITED

et M. ANTHONY BRAMLEY

Par procuration :

Cabinet R. GUÉTER

The Gourcock Ropework Company Limited et M. Bramley



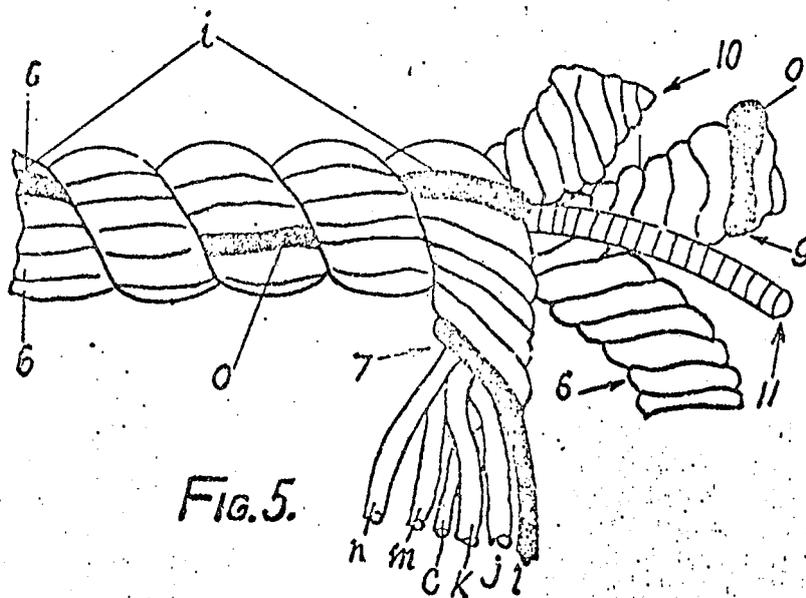


FIG. 5.

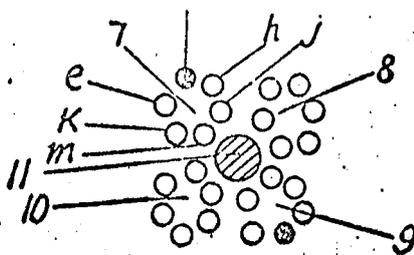


FIG. 6.