This is a Copy

of a

Patent Application

in Canada,

of " SPROCKET WHEEL "

Prepared for Mr. Joseph Armand Bombardier.

by

Fournier's Patent Agency

REGISTERED CANADIAN & UNITED STATES
PATENT & TRADE MARK ATTORNEYS

934, ST. CATHERINE STREET EAST
MONTREAL

ALBERT FOURNIER
PATENT ATTORNEY
934 ST. CATHERINE STREET EAST
MONTREAL
Canada

SPECIFICATION

Be it known that JOSEPH ARMAND BOMBARDIER of Valcourt, County of Shefford, Province of Quebec, Dominion of Canada, manufacturer, having made an invention entitled:

" SPROCKET WHEEL "

the following is a full, clear and exact disclosure of the nature of the said invention and of the best mode of realizing the advantages thereof.

The present invention pertains to a novel sprocket wheel with resilient pads and a method of applying such pads.

In chain and sprocket drives, there is frequently clashing of transverse parts of the chain in the troughs of the sprocket. It has been proposed to rivet rubber pads in the troughs but this method has proved unsatisfactory.

One of the objects of this invention is to fasten the pads more securely and in a simpler manner. The entire peripheral wall and other surfaces of the sprocket are coated with adhesive rubber by spraying, painting, vulcanizing or the like. The rubber is then removed from the non-wearing parts of the wheel periphery in such a manner as to leave a pad in each trough.

In a track-laying snow vehicle, one of the functions of the pads is to expel snow and ice packed in the troughs by the track.

In another variant of the invention for this function, each trough may be formed with an opening therethrough, with no pad. The snow and ice merely drop through the opening and so cannot pack.

The invention is fully disclosed by way of example in the following description and in the accompanying drawings in which:

Figure 1 is a longitudinal section of a sprocket coated with rubber;

Figure 2 is an end view thereof;

Figure 3 is a detail perspective view of the finished sprocket;

Figure 4 is a cross section thereof with the chain applied;

Figure 5 is a detail section of Figure 4;

Figure 6 is a detail section of a modification;

Figure 7 is a detail section of another modification, and

Figure 8 is a section on the line 8--8 of Figure 7.

Reference to these views will now be made by use of like characters which are employed to designate corresponding parts throughout.

As shown in Figure 1, the sprocket is a double ended construction comprising two sleeves or hubs 1 with a sprocket wheel 2 at one end of each. The remaining end of each hub is flanged inward at 3, and the flanges are bolted together at 4. Each sprocket wheel includes, as usual, spaced teeth 5 and intervening concave troughs 6.

Figure 4 shows the relation of the sprocket to a vehicle track driven thereby. The track consists of a pair of spaced endless bands 7 joined by spaced straps 8 secured thereto. The straps are concaved outwardly and are received in the troughs of the sprockets, with the teeth entering between the straps, whereby the track is driven. It is desirable to attach rubber to the troughs, and Figure 4 illustrates how the rubber will be worn away at the edges 9 if not properly shaped. Hitherto, rubber pads have been riveted in the troughs, but the pads have worked loose in a comparatively short length of time.

According to the invention, the assembled sprocket is first given a complete coating 10 of rubber. The coating may be applied by any suitable method causing it to adhere to the metal, such as spraying painting or vulcanizing. Inasmuch as the rubber is desired only in

the wearing parts or troughs of the sprocket wheels, it is removed from the other parts in such a manner as to leave oval pads 11 in the troughs. Moreover, the pads may be spaced at 12 from the edges of the wheel and are formed with bevelled edges 13.

The pad results in silent contact with the track, as well as a resilient contact. Also, any snow or ice that packs between the pad and the track is sprung out by the resilient action of the rubber.

In the modification shown in Figure 6, the wheel 15 is formed with a cavity 16 where the rubber pad 17 is to be retained. The pad is thus anchored more firmly, and a thicker pad becomes possible by virtue of the cavity.

Similar results are obtained by the construction shown in Figure 7 wherein each trough of the sprocket 20 is formed with a slot or opening 21 in its bottom. Thus opening need not be filled, in which case it is a relief passage preventing accumulation of snow and ice.

A rubber pad may however, be applied after fastening a plate 22 beneath the opening by means of bolts 23. Rubber 24 is then applied and trimmed in the manner already described.

Although specific embodiments of the invention have been illustrated and described, it will be understood that various alterations in the details of construction may be made without departing from the scope of the invention as indicated by the appended claims.

Having regard to the foregoing disclosure, the patent of which this specification forms part confers, subject to the conditions prescribed in the Patent Act, 1935, the exclusive right, privilege and liberty of making,

constructing, using and vending to others to be used, the invention as defined in claims submitted by the patentee as follows:

W H A T I C L A I M A S M Y I N V E N T I O N I S:

1.- In a sprocket wheel having spaced teeth and intervening troughs, a rubber pad adhered in each trough.

2.- In a sprocket wheel having spaced teeth and intervening troughs, a rubber pad adhered in each trough and having bevelled edgesalong the concavity of the troughs.

3.- In a sprocket wheel having spaced teeth and intervening troughs, each trough having an open bottom, for the purpose described.

4.- In a sprocket wheel having spaced teeth and intervening troughs, each trough having an open bottom, a plate secured beneath said open bottom, and a pad of rubber filling said open bottom.

5.- The method of padding a sprocket wheel consisting in coating the peripheral wall of said wheel with adhesive rubber and subsequently removing the rubber from the crowns and side walls to the teeth, whereby to leave pads in the troughs.

6.-The method of padding a sprocket wheel consisting in coating the peripheral wall of said wheel with adhesive rubber and subsequently removing the rubber from the crowns and side walls to the teeth, whereby to leave pads in the troughs, and bevelling the edges of said pads along the concavities of the troughs.

7.- The method of padding a sprocket wheel consisting in forming a cavity in each trough of the wheel perimeter, coating the peripheral wall of said wheel with adhesive rubber and subsequently removing the rubber from the crowns and side walls to the teeth, whereby to leave pads in the troughs.

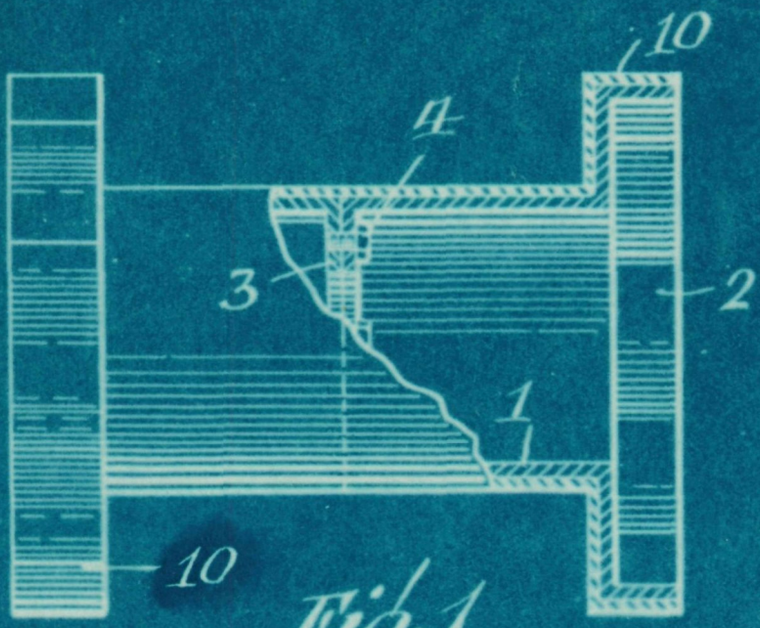

Fig. 1

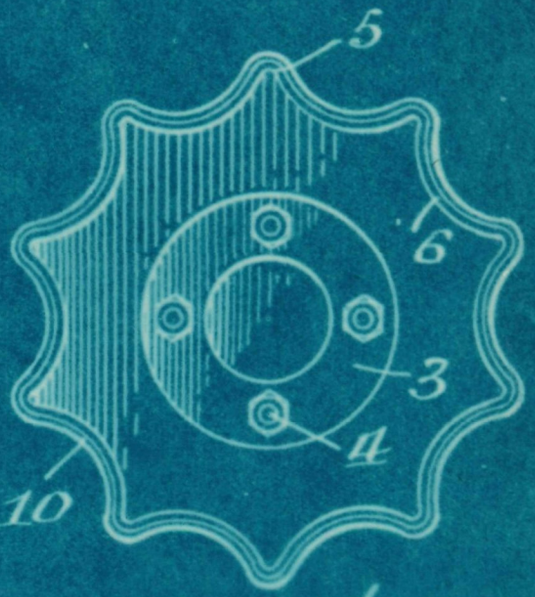

Fig. 2

Fig. 3

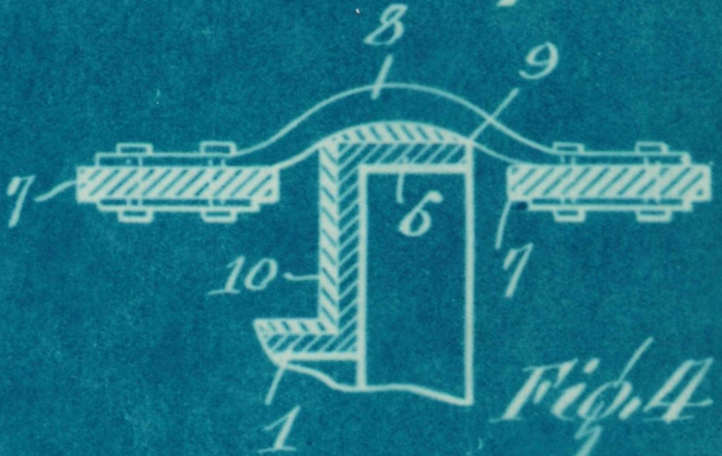

Fig. 4

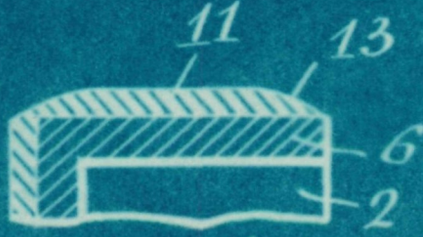

Fig. 5

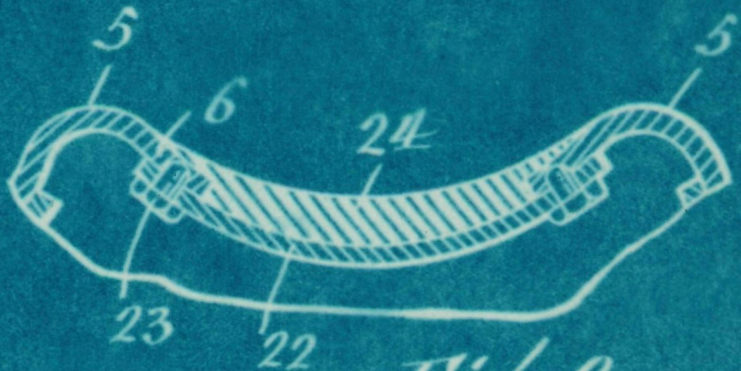

Fig. 8

Fig. 6

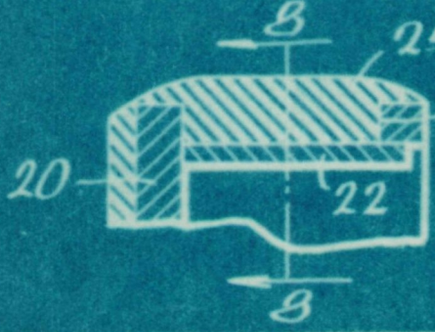

Fig. 7

Inventor:
Joseph Armand Bombardier

By Albert Jacques
Attorney

Bureau Technique pour la Garantie de la Propriété Industrielle,
Commerciale, Littéraire et Artistique
dans tous les pays du monde

SUITE 112-114
EDIFICE BANQUE D'EPARGNE

ALBERT FOURNIER

CONSEILS EN MATIÈRE DE PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PROCUREURS DE BREVETS D'INVENTION LICENCIÉS

934, rue Ste-Catherine Est, Montréal

M. Joseph-Armand Bombardier,
Valcourt,
comté de Shefford, P.Q.

le 23 mai 1943.

Frais de préparation et de dépôt d'une demande
de brevet d'invention en Canada pour: SPROCKET WHEEL.....$80.00

Frais de préparation et de dépôt d'une demande
de brevet d'invention aux Etats-Unis.....100.00

.....$180.00

Certificat de la Chambre des Notaires ..$1.00
Légalisation auprès du Consulat Américain 2.24 3.24

TOTAL.....$183.24

Par argent
Albert Fournier
23 juin 43
merci

CONDITIONS DE RÈGLEMENT: - Suivant l'usage des professions libérales et la pratique des maisons s'occupant de propriété industrielle, les ordres de nos clients ne sont exécutés qu'après règlement du montant de nos notes de débours et honoraires. Si règlement effectué par chèque: ajouter $0.25

ALBERT FOURNIER
Procureur de brevets d'invention licencié en Canada et aux Etats-Unis

Adresse télégraphique:
Brevtion-Montréal
Téléphone: HArbour 4548

Bureau Technique Fournier

La prise, l'obtention et la cession des brevets d'invention en Canada et aux Etats-Unis
Correspondants dans tous les pays du monde.

934, rue Sainte-Catherine Est
Montréal

Le 12 juillet 1943

M. J.-A. Bombardier,
L'Auto-Neige Bombardier,
Valcourt, Co. Shefford P.Q.

Monsieur,

Veuillez trouver ci-inclus les reçus officiels de dépôt de vos quatre nouvelles demandes de brevets en Canada portant les numéros 504,096 à 504,099 incl. et la date du 3 coutant.

Vous assurant que je ne manquerai pas de vous tenir au conrant de la poursuite de ces demandes de brevet, je vous prie d'agréer, monsieur Bombardier, mes meilleures salutations.

AF

Albert Fournier

PATENT AND COPYRIGHT OFFICE

COMMUNICATIONS SHOULD BE ADDRESSED
THE "COMMISSIONER OF PATENTS"
"OTTAWA"
WHEN WRITING ON THIS SUBJECT REFER TO
SERIAL NUMBER OF APPLICATION

CANADA

PATENT OFFICE

OTTAWA, July 10, 1943

Applicant J. A. Bombardier

Title of invention Sprocket Wheel

Filing date July 3, 1943

Serial number 504,099

Sir:

You are hereby advised of the filing of the above application for patent.

Your obedient servant,

J T Mitchell
Commissioner.

To Albert Fournier, Esq.,
934 St. Catherine St., East,
Montreal, Que.

CIRCULAR No. 1
10,000—9-42

ALBERT FOURNIER
Procureur de brevets d'invention licencié en Canada et aux Etats-Unis

Adresse télégraphique:
Brevtion-Montréal
Téléphone: HArbour 4548

Bureau Technique Fournier

La prise, l'obtention et la cession des brevets d'invention en Canada et aux Etats-Unis.
Correspondants dans tous les pays du monde.

934, rue Sainte-Catherine Est
Montréal

le 29 avril 1944.

Monsieur Joseph-Armand Bombardier,
"L'AUTO-NEIGE BOMBARDIER Limitée"
Valcourt,
comté de Shefford, P.Q.

Sujet: Demandes de brevets d'invention en Canada et E. U. numérotées respectivement 504,099 et 494,146.

Monsieur,

Concernant la demande de brevet d'invention aux Etats-Unis, je vous inclus copies des deux amendements afin de réfuter les objections de l'examinateur des divisions 38 et 45. Je vous inclus ma note pour ce travail qui a été expédié à Richmond le 20 courant.

Je vous inclus un rapport que je viens de recevoir d'Ottawa concernant la demande de brevet canadienne lequel rapport date du 21 mars écoulé. L'examinateur canadien nous cite en opposition un brevet américain que je commande immédiatement à Washington et qui vous sera expédié dès que reçu.

Dans l'attente de pouvoir vous envoyer cette documentation, je vous prie d'agréer, Monsieur Bombardier, mes civilités empressées.

Albert Fournier

AF/LB
P.J.

J. A. Bombardier, Esq.,

per

Albert Fournier, Esq.,

Montreal, Que.

Patent Office
CANADA

Ottawa, MAR 21 1944 19

Please find papers herewith enclosed, and below a communication from the Examiner in charge of your application, Serial No. 504,099 *for*

SPROCKET WHEEL

Any communication respecting this application should give the serial number and should be addressed to "The Commissioner of Patents, Ottawa."

J T Mitchell
Commissioner

Claim 3 is too broad in view of United States Patent 1,134,733, April 6, 1915 to Geb.

The term,"for the purpose specified," is not sufficient to distinguish over the reference.

The method claims cover only one method of producing the article and as other known ways may be used by those skilled in the art these claims are regarded as covering a separate invention.

Division and amendment are required.

Division 16.

15,000—20-2-43

ALBERT FOURNIER
Procureur de brevets d'invention licencié en Canada et aux Etats-Unis

Adresse télégraphique:
Brevtion-Montréal
Téléphone: HArbour 4548

Bureau Technique Fournier

La prise, l'obtention et la cession des brevets d'invention en Canada et aux Etats-Unis.
Correspondants dans tous les pays du monde.

934, rue Sainte-Catherine Est
Montréal

le 7 juillet 1944.

Monsieur Joseph-Armand Bombardier,
"L'AUTO-NEIGE BOMBARDIER Limitée"
Valcourt,
comté de Shefford, P.Q.

Monsieur,

Veuillez trouver ci-inclus copie de l'amendement que j'ai préparé et expédié à Ottawa relativement à votre demande n. 504,099.

Quoique sans doute l'examinateur va nous faire attendre le rapport définitif de la demande correspondante aux Etats-Unis, cet amendement met toutefois votre demande en état d'être examinée.

Inclus une petite note pour ce travail.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, mes civilités empressées.

Albert Fournier

AF/LB
P.J.

June 21st., 1944.

Applicant: JOSEPH ARMAND BOMBARDIER.
Ser. No. 504,099.
Filed: July 3, 1943.
For: SPROCKET WHEEL.

Hon. Commissioner of Patents,
Patent Office,
Ottawa, Ont.

Sir:-

In response to the official report dated March 21, 1944, the duplicate application papers are returned enclosed with a new set of claims to be substituted.

The new claims are believed to overcome the objections and correspond to the standing of the corresponding U. S. application.

Copies of reports and amendments of the corresponding American application are enclosed.

In Geb it is not seen that the openings 22 between bridge portions constitute troughs . Inasmuch as spaced teeth and intervening troughs are not found in Geb they are believed to distinguish.

Respectfully submitted,
JOSEPH ARMAND BOMBARDIER,
by:
Attorney.

Bureau Technique pour la Garantie de la Propriété Industrielle,
Commerciale, Littéraire et Artistique
dans tous les pays du monde

113-114
SUITE
EDIFICE BANQUE D'EPARGNE

ALBERT FOURNIER

CONSEILS EN MATIÈRE DE PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PROCUREURS DE BREVETS D'INVENTION LICENCIÉS

934, rue Ste-Catherine Est, Montréal

Monsieur Joseph-Armand Bombardier,
"L'AUTO NEIGE BOMBARDIER Limitée"
Valcourt, P.Q.

le 7 juillet 1944.

Frais de préparation et de dépôt d'un amendement concernant votre demande de brevet d'invention en Canada n. 504,099 pour: SPROCKET WHEEL.....$5.00

Pour acquit
Albert Fournier
11 juil 44
merci!

CONDITIONS DE RÈGLEMENT: - Suivant l'usage des professions libérales et la pratique des maisons s'occupant de propriété industrielle, les ordres de nos clients ne sont exécutés qu'après règlement du montant de nos notes de débours et honoraires. Si règlement effectué par chèque: ajouter $0.25

ALBERT FOURNIER
Procureur de brevets d'invention licencié en Canada et aux Etats-Unis

Adresse télégraphique:
Brevtion-Montréal
Téléphone: HArbour 4548

Bureau Technique Fournier

La prise, l'obtention et la cession des brevets d'invention en Canada et aux Etats-Unis.
Correspondants dans tous les pays du monde.

934, rue Sainte-Catherine Est
Montréal

le 9 septembre 1944.

Monsieur Joseph-Armand Bombardier,
"L'AUTO-NEIGE BOMBARDIER Limitée"
Valcourt,
comté de Shefford, P.Q.

Monsieur,

Veuillez trouver ci-inclus un nouveau rapport que je viens de recevoir d'Ottawa concernant votre demande de brevet d'invention n. 504,099 pour: "Sprocket Wheel".

Comme vous pourrez le constater l'examinateur s'objecte seulement à la revendication 3 à cause du brevet Humphris, n. 136,803 lequel comprend sept feuilles de dessins. Il semble donc que l'examinateur est prêt à nous accorder le brevet avec les six autres revendications dont deux se rapportent à la construction de l'invention et les quatre autres à la méthode. Comme l'examinateur nous demande de diviser cela il y a lieu de déposer une demande de brevet séparée pour la méthode ou abandonner les revendications qui se rapportent à la construction. Je vous serais bien obligé de me faire part de votre décision.

Veuillez agréer, Monsieur Bombardier, mes civilités empressées.

Albert Fournier

AF/LB
p.j.

J. A. Bombardier, Esq.,

per

Albert Fournier, Esq.,

Montreal, Que.

Patent Office
CANADA
SEP 6 1944
Ottawa, ... 19

Please find papers herewith enclosed, and below a communication from the Examiner in charge of your application, Serial No. 504,099 *for*

SPROCKET WHEEL

Any communication respecting this application should give the serial number and should be addressed to "The Commissioner of Patents, Ottawa."

J T Mitchell
Commissioner

Claim 3 is too broad in view of Canadian Patent to:

Humphris, 136,803, Nov. 14, 1911, 7 sheets.

The method claims cover a separate invention. The method is only one of many which can produce the sprocket and is not necessary for its successful manufacture; in fact it would hardly be employed in making the type of pulley set out in Figure 8 of the drawing and covered by claims 3 and 4.

Amendment and division are required.

Division 16.

15,000—20-2-43

ALBERT FOURNIER
Procureur de brevets d'invention licencié en Canada et aux Etats-Unis

Adresse télégraphique:
Brevtion-Montréal
Téléphone: HArbour 4548

Bureau Technique Fournier

La prise, l'obtention et la cession des brevets d'invention en Canada et aux Etats-Unis.
Correspondants dans tous les pays du monde.

934, rue Sainte-Catherine Est
Montréal

le 2 mars 1945.

Monsieur Joseph-Armand Bombardier, prés.
"L'AUTO-NEIGE BOMBARDIER"
Valcourt, P.Q.

Monsieur,

Veuillez trouver ci-inclus copies des amendements que j'ai préparés et expédiés à Ottawa et Richmond afin de mettre les deux demandes de brevets suivantes en état d'être accordées. Ces demandes sont: pour le Canada 504,099 et les Etats-Unis 494,146.

Dans l'attente de vous transmettre les avis officiels d'accord de ces demandes de brevet, je vous prie d'agréer, Monsieur, mes civilités empressées.

Alb. Fournier

AF/LB
p.j.

L'original est dans le dossier du brevet 494,146

February 26th., 1945.

Applicant: Joseph Armand Bombardier.
Ser. No. 504,099.
Filed: July 3, 1943.
For:- Sprocket Wheel.

Hon. Commissioner of Patents,
Patent Office,
Ottawa.

Sir:-

In response to the official report dated Sept. 6, 1944, please find enclosed duplicate application papers and new claims to be substituted.

Claim 1 and 2 are former claims 1 and 2 allowed. The application being in condition for allowance, the request for division being met, such action at an early date is requested.

Respectfully submitted,

JOSEPH ARMAND BOMBARDIER,

by:

Attorney.

W H A T I C L A I M A S M Y I N V E N T I O N IS:

1.- In a sprocket wheel having spaced teeth and intervening troughs, a rubber pad adhered in each trough and extending outwardly beyond the normal surface of the trough.

2.- In a sprocket wheel having spaced teeth and intervening troughs, a rubber pad adhered in each trough and extending outwardly beyond the normal surface of the trough and having bevelled edges along the concavity of the troughs.

ALBERT FOURNIER
Procureur de brevets d'invention licencié en Canada et aux Etats-Unis

Adresse télégraphique:
Brevtion-Montréal
Téléphone: HArbour 4548

Bureau Technique Fournier

La prise, l'obtention et la cession des brevets d'invention en Canada et aux Etats-Unis.
Correspondants dans tous les pays du monde.

934, rue Sainte-Catherine Est
Montréal

le 16 avril 1945.

Monsieur Armand Bombardier, prés.
"L'AUTO-NEIGE BOMBARDIER Ltée"
Valcourt, P.Q.

Monsieur,

J'ai bien l'honneur et le plaisir de vous informer que votre demande de brevet d'invention en Canada, n. 504,099 déposée le 3 juillet 1943 pour: SPROCKET WHEEL vient d'être accordée le 10 courant.

Votre demande de brevet étant maintenant accordée, il ne vous reste plus qu'à payer le dernier droit final dans les six mois qui suivent la date d'accord; droits qui s'élèvent à $25.00 (y compris mes frais).

Etant donné que votre demande de brevet est accordée le 10 courant vous avez jusqu'au 10 octobre prochain pour payer ce dernier droit lequel comprend les frais de publication dans la Gazette Officielle, etc. Vous pouvez, si vous le désirez, payer immédiatement ce dernier droit final ou en tout temps d'ici au 10 octobre 1943.

Dans l'attente de recevoir de vos nouvelles, je vous prie d'agréer, Monsieur, mes civilités empressées.

Albert Fournier

AF/LB
p.j.

ALBERT FOURNIER
Procureur de brevets d'invention licencié en Canada et aux Etats-Unis

Adresse télégraphique :
Brevtion-Montréal
Téléphone : HArbour 4548

Bureau Technique Fournier

La prise, l'obtention et la cession des brevets d'invention en Canada et aux Etats-Unis.
Correspondants dans tous les pays du monde.

934, rue Sainte-Catherine Est
Montréal

le 12 mai 1945.

Monsieur Joseph-Armand Bombardier, prés.
L'AUTO-NEIGE BOMBARDIER Ltée
Valcourt, P.Q.

Monsieur,

Veuillez trouver ci-inclus le reçu officiel de paiement du dernier droit final concernant votre demande de brevet d'invention en Canada n. 504,099 pour "SPROCKET WHEEL".

Comme vous pourrez le constater votre brevet sera publié le 26 juin prochain. Par conséquent je recevrai celui-ci le 27 et en vous le mallant immédiatement vous pouvez compter le recevoir le 28 ou le 29 du même mois.

Veuillez agréer, Monsieur, mes civilités empressées.

AF/LB
p.j.

PATENT AND COPYRIGHT OFFICE

COMMUNICATIONS SHOULD BE ADDRESSED
"THE COMMISSIONER OF PATENTS"
"OTTAWA"
WHEN WRITING ON THIS SUBJECT REFER TO
SERIAL NUMBER OF APPLICATION

CANADA

PATENT OFFICE

OTTAWA, May 10, 1945

Application Serial No. 504,099

Applicant J. A. Bombardier

Sir,-

I have the honour to acknowledge the receipt of the final fee in the above application and to advise that the patent will issue under date June 26, 1945.

Your obedient servant,

J T Mitchell
Commissioner.

To Albert Fournier, Esq.,
934 St. Catherine St. East,
Montreal, Que.

REÇU
MAI 12 1945
BUREAU TECHNIQUE
FOURNIER

CIRCULAR No. 15
10,000—9-43

ALBERT FOURNIER
Procureur de brevets d'invention licencié
en Canada et aux Etats-Unis

Adresse télégraphique:
Brevtion-Montréal
Téléphone: HArbour 4548

Bureau Technique Fournier

La prise, l'obtention et la cession des brevets d'invention en Canada et aux Etats-Unis.
Correspondants dans tous les pays du monde.

934, rue Sainte-Catherine Est
Montréal 24

le 28 juin 1945.

Monsieur Joseph-Armand Bombardier, prés.
"L'AUTO-NEIGE BOMBARDIER Limitée"
Valcourt,
comté de Shefford, P.Q.

Monsieur,

Veuillez trouver ci-inclus votre brevet canadien pour: SPROCKET WHEELS, portant le numéro de série 428,317 et la date du 26 juin 1945.

Un accusé réception obligera.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, mes civilités empressées.

Albert Fournier

AF/LB
p.j.

Juillet le 2, 1945.

Bureau Technique Fournier,
Monsieur Albert Fournier,
934 rue Sainte-Catherine Est.,
MONTREAL 24, P.Q.

Monsieur:-

J'accuse réception du brevet canadien pour: SPROCKET WHEELS, portant numéro de série 428,317.

Recevez, cher Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Bien à vous,

J.A.B. Lu NR

JAB/NR

J. A. Bombardier.