

DECISION DU COMMISSAIRE

EVIDENCE: Pneus résilients pour transporteurs à rouleaux.

Un pneu résilient est monté sur le moyeu du rouleau du transporteur de façon qu'il y ait friction entre les deux éléments ou que ceux-ci ne soient pas liés. Lorsque les deux éléments ne sont pas liés, il est possible d'utiliser un caoutchouc à faible coefficient d'hystérésis (normal) qui donne des résultats favorables inattendus. La revendication modifiée a été jugée admissible. La nouvelle preuve présentée à l'audience a convaincu la Commission et l'examineur que l'objet de la demande était brevetable.

Décision finale: modifiée

La présente décision porte sur une demande de révision par le Commissaire des brevets de la Décision de l'examineur, datée du 6 octobre 1975 relativement à la demande 161,846 (catégorie 193-11). La demande qui s'intitule "Rouleaux résilients" a été déposée le 23 janvier 1973 au nom de Andrew T. Kornylak. La Commission d'appel des brevets a tenu une audience le 17 août 1977 à laquelle M. P. Kirby, représentant du client et M. Y. Takada ont assisté.

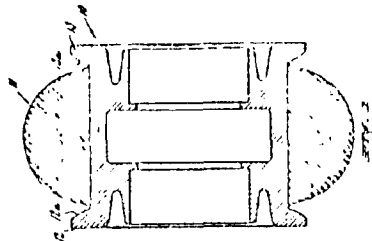
La demande porte sur une roue à mentonnet pour transporteur à rouleaux. Un pneu en matière élastomère, plus étroit que la jante de la roue, est monté sur la jante de façon qu'il y ait friction entre les deux éléments ou que ceux-ci ne soient pas liés. Ce dispositif (c'est-à-dire pneu non fixé au moyeu) permet l'utilisation d'un caoutchouc à faible coefficient d'hystérésis (normal).

Dans sa Décision, l'examineur a refusé la demande alléguant l'absence d'éléments brevetables en raison de l'existence des brevets américains suivants:

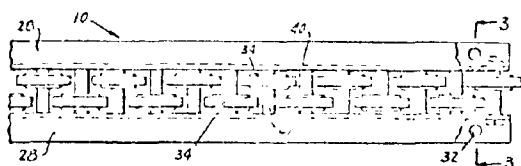
2,854,052	30 septembre 1958	Smith
3,443,674	13 mai 1969	Kornylak

Le brevet Smith porte sur un ensemble pneu et jante. Le but est de constituer un ensemble pneu et jante, composé d'un pneu résilient et d'une jante rigide, qui peut être soumis à de très grandes charges sans pour autant nuire au travail

normal du pneu lorsqu'il doit supporter des charges normales. La figure 1 ci-dessous illustre cette invention:



Le brevet Kornylak porte sur un chemin de roulement de transporteur à rouleaux modifié de façon qu'il puisse supporter de lourdes charges, par exemple des palettes soutenant de lourdes charges. La figure 1 ci-dessous illustre ce montage.



Dans sa décision finale, l'examinateur déclare (notamment):

...

La demande est à nouveau rejetée parce que cette technique ne présente rien de nouveau. Les transporteurs à rouleaux sont bien connus comme le démontre le brevet américain 3,443,674, cité à la 3e ligne de page 2 de la présente demande. Il est relativement facile de substituer un pneu et une jante comme ceux de Smith dans un dispositif connu tel le transporteur à rouleaux. Smith, à titre de demandeur, obtient les mêmes résultats par les mêmes moyens et pour les mêmes raisons. Il n'est pas nécessaire d'être un expert pour ajuster les déformations axiales.

En ce qui concerne le dispositif "lié" du brevet Smith, il est indiqué que la 12e ligne de la deuxième colonne fait bien référence à un "modèle démontable" qui n'est visiblement pas lié. En ce qui concerne les commentaires du demandeur au sujet de la déformation avant que ne soit atteinte la limite d'élasticité du présent dispositif, il est indiqué que Smith, 1re colonne, lignes

21 à 37, déclare que son pneu sera comprimé "sous un poids donné jusqu'à une limite légèrement inférieure à celle à laquelle le pneu fendrait ou crèverait". Il est évident que c'est là ce que contient la présente demande mais exprimé différemment. Le pneu crèverait ou fendrait au moment où on atteindrait la limite d'élasticité. Smith nous montre son pneu là où il est relié à la roue 14 alors qu'il occupe toute la largeur du creux de la jante, mais il est évident d'après sa découverte que c'est parce qu'il ne désire pas briser le lien à l'endroit où le pneu et la roue ne rejoignent et où repose une charge, dans son dispositif lié qu'il nous montre le pneu sous cet angle. Dans un dispositif non lié, la largeur de ce pneu à 14 n'aurait aucune espèce d'importance. Smith nous montre son pneu plus étroit que le creux de la jante sur presque toute la hauteur de celle-ci.

...

Dans sa réponse à la décision finale, le demandeur déclare notamment que:

...

Le brevet Smith révèle bien que le pneu peut être comprimé entre les mentonnets en raison de l'espacement normal, dans la direction axiale, entre les mentonnets et le pneu de façon à protéger celui-ci. Tel qu'indiqué à la 3e colonne, lignes 40 à 44, on prévoit utiliser l'ensemble pneu et rail comme roue de queue d'avion, mais il serait possible de l'utiliser avantageusement à différentes fins dans les cas de transport de très lourdes charges pour une courte période. Comme roue de queue d'avion, la charge à supporter est très lourde, mais il y a peu de chance qu'un transporteur à rouleaux fonctionnant par gravité ait à supporter de si lourdes charges. A l'époque où Smith a déposé son brevet, les avions atterrissaient généralement à des vitesses excédant 100 milles à l'heure sur des pistes d'atterrissage faites de matériaux très durs, comme le ciment. A moins d'avoir pris des mesures particulières permettant de faire tourner la roue de queue d'un avion avant l'atterrissage, par exemple au moyen d'ailettes de turbine ou d'un moteur électrique, la roue de queue restera stationnaire par rapport à l'avion lorsque celui-ci touchera la piste. Si l'on tient compte du fait que la vitesse de la piste par rapport à celle de l'avion est supérieure à 100 m/h, on réalise l'importance des forces qui s'exercent sur le pneu pour le faire tourner, par rapport au moyeu. Il n'est probablement pas souhaitable qu'en pareilles conditions le pneu tourne par rapport au moyeu; le cas échéant, le pneu serait sans aucun doute détruit. Le moyeu est habituellement muni de roulements à rouleaux permettant de passer d'un état stationnaire à des vitesses excédant 100 m/h. D'après le brevet Smith, le pneu, qui peut cependant être d'un modèle solide démontable auquel cas il faudrait avoir recours à un moyen approprié quelconque de montage (2e colonne, lignes 9 à 13) serait certainement conçu pour prévenir toute rotation ou tout mouvement relatif entre la surface portante intérieure du pneu et la surface portante extérieure du moyeu, pour les raisons mentionnées plus haut. Le terme démontable pour pareille roue de véhicule a la même signification que lorsqu'il est employé pour qualifier les pneumatiques d'une voiture qui peuvent être démontés de la jante sur laquelle ils sont fixés, et ces deux éléments ne sont pas censés, d'une manière ou d'une autre, bouger l'un par rapport à l'autre. Par conséquent, le brevet Smith ne nous

apprend rien par rapport au moyeu qui fait l'objet de la présente demande, sur le montage lâche du pneu sur le moyeu pour permettre un mouvement axial et circonférentiel relatif. Suite à toute modification du brevet Smith en ce sens, la roue Smith ne pourrait plus être utilisée comme roue de queue d'avion, usage auquel elle était destinée.

A l'audience, l'un des principaux points sur lequel s'est penchée la Commission fut une déclaration ambiguë soumise le 14 mai 1976 par le demandeur et signée par M. Charles P. Tabler. A l'audience la Commission a donné au demandeur la chance d'éclaircir certaines questions et entre autres certains points obscurs de l'affidavit.

Le 9 novembre 1977, le demandeur présenta un affidavit plus complet signé par M. Tabler, ainsi que des renseignements supplémentaires permettant d'éclaircir certaines questions soulevées à l'audience. Il a en outre déclaré qu'il acceptait de laisser tomber toutes les revendications sauf les revendications 9 à 100. Ces revendications, auxquelles avaient été apportées de légères modifications, accompagnaient la réponse du demandeur en date du 9 novembre 1977, dont il a été question plus haut. La revendication 9 se lit comme suit:

Un transporteur à rouleaux au repos fonctionnant par gravité et comprenant: un support de transporteur rigide, incliné et fixe; plusieurs roues folles de transporteur, réellement identiques, disposées l'une à la suite de l'autre, de façon à assurer l'acheminement des charges vers le bas le long dudit support incliné du transporteur; des dispositifs de roulement montés librement de manière rotative sur chacun desdits rouleaux du transporteur sur ledit support du transporteur dont les axes de rotation parallèles suivent tous un plan incliné, lesdits axes étant perpendiculaires à ladite direction d'acheminement vers le bas dudit plan incliné pour supporter des charges sur lesdits rouleaux du transporteur et pour acheminer des charges, uniquement par gravité de haut en bas dudit support incliné; chacun desdits rouleaux est composé d'une roue rigide ayant une surface portante circulaire extérieure concentrique avec son axe de rotation et une paire de mentonnets espacés axialement et complètement prolongés radialement à l'extérieur des côtés axialement opposés de ladite surface portante circulaire extérieure; un pneu circulaire de matière élastomère monté sur chaque rouleau entre lesdits mentonnets et de largeur axiale habituellement inférieure à l'espace axial correspondant entre les mentonnets; ledit pneu avec une surface portante circulaire intérieure s'ajustant parfaitement à ladite surface extérieure portante de la roue permettant la transmission du mouvement rotatif, ledit pneu étant monté, sans être lié, sur ladite roue pour donner un mouvement relatif axial et circonférentiel entre lesdites surfaces portantes intérieures et extérieures respectives dudit pneu et de ladite roue lorsque le matériau dont est composé le pneu est comprimé; l'épaisseur radiale dudit pneu étant supérieure à la profondeur radiale desdits mentonnets; ladite matière élastomère dudit pneu ayant une limite d'élasticité grâce à laquelle il acquiert une déformation permanente après avoir été comprimé radialement; et la profondeur radiale desdits mentonnets par rapport à

L'épaisseur radiale dudit pneu permettant de recevoir entièrement la matière élastomère du pneu et d'installer directement la charge transportée avant que ne soit atteinte la limite d'élasticité en raison de la compression radiale exercée par cette charge.

Dans la technique précédente, on se servait de pneus de caoutchouc à coefficient élevé d'hystérésis afin de mieux contrôler la vitesse d'acheminement des articles sur un transporteur. Ces pneus avaient été liés aux moyeux appropriés. L'utilisation de pneus de caoutchouc normaux (faible coefficient d'hystérésis) liés aux moyeux empêchait de contrôler l'acheminement des articles sur le transporteur de façon que ceux-ci ne tombent pas du chemin de roulement. Aussi on a songé que la seule façon de résoudre ce problème était l'utilisation de pneus de caoutchouc à coefficient élevé d'hystérésis. L'utilisation de pneus liés de caoutchouc normal ne permettait pas de contrôler la vitesse car avec l'augmentation du poids de la charge, la vitesse et l'accélération augmentaient sensiblement.

Il est important de noter à partir des affidavits que lorsqu'un pneu de caoutchouc à coefficient élevé d'hystérésis est lié, il est plus facile de contrôler la vitesse malgré un léger ralentissement de la vitesse d'acheminement de l'article à mesure que la charge augmente, mais que si ce même pneu n'est pas lié, il se produit un important ralentissement à mesure que la charge augmente. Il est évident que le fait de délier de l'intérieur et de l'extérieur un pneu de caoutchouc à coefficient élevé d'hystérésis entraîne une restriction importante de la charge. Il est aussi évident qu'en déliant un pneu de caoutchouc normal, on diminue les risques de voir les articles tomber du chemin de roulement comme c'était le cas avec pareil dispositif lié, et en fait des pneus non liés permettent d'obtenir du transporteur un rendement très satisfaisant et de contrôler efficacement la vitesse.

La présente demande explique comment grâce au contrôle efficace de la vitesse obtenu en déliant le pneu de son moyeu (tout particulièrement lorsque le pneu est fabriqué à base de caoutchouc à faible coefficient d'hystérésis) on obtient des résultats favorables inattendus. Cela justifie, selon nous, l'admissibilité des revendications 9 à 11.

Il est inutile d'élaborer davantage, puisque lors de l'audience l'examineur a jugé que les revendications 9 à 11 seraient admissibles si on lui fournissait des explications satisfaisantes sur les questions soulevées dans l'affidavit original. Ce qui fut fait dans la demande présentée le 9 novembre 1977.

Les revendications 9 à 11 sont désormais jugées admissibles et nous recommandons leur acceptation en tant que revendications 1 à 3.

Le président adjoint,
Commission d'appel des brevets

J.F. Hughes

Nous avons étudié les diverses étapes de cette demande et souscrivons aux recommandations de la Commission d'appel des brevets. Par conséquent, nous acceptons les revendications 9 à 11 présentées en tant que revendications 1 à 3 et demandons ainsi que soit apportée cette modification. La présente demande est retournée à l'examineur pour que la procédure puisse suivre son cours.

Le Commissaire des brevets

J.H.A. Gariépy

Fait à Hull (Québec)
ce 29e jour de novembre 1977

Agent du demandeur

Kirby, Shapiro, Curphey et Eades
77 Metcalfe
Ottawa (Ontario)
K1P 5L6