

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 499 900

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 81 16697**

(54) Résine synthétique notamment pour revêtement de disques d'enregistrement phonographique com-
portant une photographie ou un décor.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). B 29 D 17/00; B 29 B 1/04, 1/12; B 29 C 3/00, 6/02;
B 32 B 7/12, 27/10, 27/30; C 08 L 27/06.

(22) Date de dépôt..... 2 septembre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : Japon, 17 février 1981, n° 22.464/81.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 33 du 20-8-1982.

(71) Déposant : SAKAMOTO Masahisa, TAMURA Yoshio, SAKAMOTO Tadashi et KAWAMURA
Hiroji, résidant au Japon.

(72) Invention de : Masahisa Sakamoto, Yoshio Tamura et Tadashi Sakamoto.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : SA Fédit-Loriot,
38, av. Hoche, 75008 Paris.

Résine synthétique notamment pour revêtement de disques d'enregistrement phonographique comportant une photographie ou un décor.

L'invention concerne un matériau de surface pour disques d'enregistrement phonographique, utilisable de telle façon qu'on puisse imprimer une photographie ou une image sur la surface d'un disque pour phonogramme, y déposer et faire adhérer une pellicule transparente de résine synthétique à travers laquelle la photographie ou l'image demeure visible, puis former un microsillon sur la pellicule.

Les matériaux utilisés jusqu'à présent pour constituer la surface des disques phonographiques sont des poudres de résine de copolymères vinyliques, d'un taux de polymérisation de l'ordre de 400 à 800. La méthode pour former une pellicule de surface avec ces matériaux est la suivante : on pulvérise un adhésif composé d'un litre d'eau et de 50 à 100 grammes d'alcool polyvinyle sur la surface d'un papier sur lequel est imprimée une photographie ou image, de même dimension que le disque phonographique, au moyen d'un pistolet à air, dans la proportion d'environ 3 à 5 grammes pour un disque de 17 cm de diamètre, d'environ 7 à 10 grammes pour un disque de 25 cm et d'environ 10 à 15 grammes pour un disque de 30 cm. La poudre de résine dudit copolymère vinylique est uniformément appliquée à l'aide d'un dispositif d'étalement, pour former une couche de poudre d'une épaisseur donnée, de l'ordre de 0,2 à 0,5 mm sur la surface du papier imprimé. On fait passer le papier, placé sur un convoyeur, à travers un séchoir, pour effectuer un pré-séchage et un séchage à 100-120°C. Il en résulte une semi-gélification de la résine vinylique. On comprime directement le semi-gel de résine vinylique au moyen d'un rouleau chauffé (à 80-100°C) pour former une couche transparente pelliculaire de résine vinylique sur le papier imprimé et constituer ainsi le matériau de surface d'enregistrement. Ce matériau est alors placé sur une feuille chauffée, constituant le support du disque phonographique, et comprimé dans une presse. Dans cette opération, la pression exercée est de 100 à 140 kg/cm² et la température de l'estampeuse (dispositif formant le microsillon) est maintenue dans l'intervalle de 90 à 140°C. Dans l'opération finale, on

refroidit l'estampeuse de façon à régler la température de sa surface à environ 30-40°C et on détache le disque de la surface de l'estampeuse. Mais un disque ainsi préparé, en utilisant le matériau usuel de sa surface, présente un rapport S/B (signal/5 bruit) proche de 45 db, qui est la valeur tolérable la plus faible selon les normes industrielles japonaises. Le disque obtenu a aussi des caractéristiques médiocres de qualité de ton et de lustre. De plus sa valeur S/B de longévité n'est que de 42 db, qui est la valeur tolérable la plus faible pour la 10 résistance à l'usure, selon les normes industrielles japonaises. On voit que les résultats obtenus antérieurement laissaient à désirer.

La présente invention a pour but de résoudre les inconvenients précités. Elle permet d'obtenir des disques phonographiques comportant une reproduction de photographie ou d'image, qui présentent un rapport S/B élevé et d'excellentes caractéristiques de qualité de ton, de lustre et de longévité. Suivant 15 l'invention, on soumet une résine de copolymère vinylique, utilisée comme matériau de surface, à un traitement spécifique, 20 pour améliorer la précision du moulage du disque obtenu.

Plus précisément, on prépare comme suit le matériau de surface, selon l'invention : on mélange à chaud, dans un malaxeur puissant, un mélange de 25 kg de résine de copolymère vinylique (PVC) et de 0,03 kg d'agent stabilisant (lauréate de dibutyl-étain). Le matériau est alors suffisamment broyé dans 25 un broyeur chauffé à 100-120°C. On refroidit ensuite le produit broyé à température ambiante, pour obtenir un produit en masse.

Cette masse est granulée à une dimension d'environ 30 5 mm, dans un broyeur. On pulvérise les granules à une dimension de particule d'environ 0,3 à 0,5 mm, congelés dans l'azote liquide, à une température de l'ordre d'environ -60 à -100°C, pour obtenir le matériau de surface sous forme d'une poudre.

Le matériau de surface ainsi obtenu est utilisé pour la préparation des disques photographiques de la même manière et 35 dans les mêmes conditions que celles précédemment employées selon les méthodes usuelles.

En général, l'opération de broyage est nécessaire dans le cas d'une résine de chlorure de vinyle, pour obtenir un

mélange homogène de celle-ci. Ce traitement de broyage est effectué dans le but d'accélérer le mouvement thermique des molécules de chlorure de polyvinyle sous l'effet de la chaleur, et de briser la pellicule adsorbée d'agent dispersif hydrophile 5 qui recouvre la surface de chaque particule de la résine polymérisée en suspension, en formant de la sorte un gel ou un mélange fondu totalement homogène, dans lequel les molécules sont hautement enchevêtrées, l'additif y étant uniformément dispersé. Si le broyage est insuffisant, l'enchevêtrement des molé- 10 cules hétérogènes est également insuffisant, et on obtient un produit cassant, dont la surface finie est rugueuse.

On obtient ainsi, selon l'invention, des disques phonographiques, comportant une reproduction de photographie ou d'image, d'une densité de liaisons intermoléculaires plus élevée, pouvant être moulés avec plus de précision, et présentant 15 d'excellentes caractéristiques du rapport S/B, de la qualité du ton, du lustre et de longévité ; pour cela, on utilise un matériau de surface en poudre composée de fines particules, ladite poudre étant obtenue par un premier broyage suffisant et formation 20 d'une masse par refroidissement, puis broyage de cette masse et pulvérisation à l'état congelé dans l'azote liquide. Le rapport S/B à la résistance à l'usure du produit obtenu selon le procédé de l'invention a des valeurs respectives de 65 db à 51 db.

30 Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation de l'exemple décrit, elle est susceptible de nombreuses variantes accessibles à l'homme de l'art, suivant les applications envisagées et sans s'écartez pour cela du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Matériau en résine synthétique notamment pour surface de disques phonographiques comportant une impression de photographie ou d'image, caractérisé en ce qu'on le prépare en soumettant une poudre de résine de copolymère vinylique, dans laquelle est incorporée une petite quantité d'agent stabilisant, à un traitement qui consiste à : mélanger le produit à chaud, le broyer à l'état fondu, le refroidir à température ambiante pour former une masse, granuler la masse, congeler les granules obtenus dans l'azote liquide, et broyer les granules congelés pour former une poudre.

2. Matériau de surface pour disques phonographiques, caractérisé en ce qu'il est constitué par le matériau de la revendication 1 appliqué uniformément à la surface d'un papier comportant une impression de photographie ou d'image, au moyen d'un adhésif, ledit matériau étant ensuite chauffé sous pression pour former une pellicule transparente d'épaisseur uniforme.

3. Disque d'enregistrement vierge, caractérisé en ce qu'il comprend un matériau de surface selon la revendication 2, superposé et fixé à une feuille de base, sous forme d'une pellicule exposée vers l'extérieur.

4. Disque enregistré, caractérisé en ce qu'il comporte un microsillon formé sur la pellicule d'un disque vierge selon la revendication 3.

5. Procédé de préparation d'un matériau en résine synthétique pour constituer la surface d'un disque d'enregistrement comportant une impression de photographie ou d'image, caractérisé en ce qu'on soumet une poudre de résine de copolymère vinylique dans laquelle est incorporée une petite quantité d'agent stabilisant, à un traitement qui consiste à : mélanger le produit à chaud, le broyer à l'état fondu, le refroidir à température ambiante pour former une masse, granuler la masse, congeler les granules dans l'azote liquide et broyer les granules congelés pour former une poudre.