

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 480 387

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 80 08130**

(54) Roues dentées en matériau plastique avec roulement incorporé.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). F 16 H 55/17.

(22) Date de dépôt..... 11 avril 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 42 du 16-10-1981.

(71) Déposant : GANDOSSI Oreste et VALAGUZZA Luigi, résidant en Italie.

(72) Invention de : Oreste Gandossi et Luigi Valaguzza.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : André Lemonnier, conseil en brevets d'invention,
4, bd Saint-Denis, 75010 Paris.

- 1 -

Roues dentées en matériau plastique avec roulement incorporé.

Les roues dentées, en l'espèce pour transmissions à chaîne et en tant que "tendeur de chaîne" sont bien connues.

5 La formation de la denture exige des usinages complexes sur machines-outils, également dans le cas où l'on part de moulages métalliques.

On sait aussi que, particulièrement dans les milieux agressifs comme les milieux agricoles, les dents des roues, soumises à de gros efforts, s'usent rapidement.

Pour réduire la friction entre la roue et l'arbre, et entre ce dernier et les supports, il est fait recours à des "coussinets" et des "roulements à billes". Ces moyens diminuent considérablement la friction et l'usure, mais nécessitent des structures plus complexes et des opérations de montage plus longues.

L'invention en objet élimine les inconvénients susdits comme il sera illustré plus loin.

Suivant cette invention, la formation des roues dentées est prévue, spécialement celle des roues destinées à des milieux rendus agressifs par des poussières, intempéries et autres, comme dans le domaine agricole, et surtout celles utilisées comme tendeurs de chaînes, par l'association d'un corps en matériau plastique de résistance élevée, obtenu par un procédé d'estampage, et d'un palier à roulement.

L'association se produit, soit comme insertion durant le processus d'estampage, soit après ce dernier de manière à ce qu'en tous les cas l'anneau extérieur du palier reste fermement incorporé dans la masse plastique.

5 Les caractéristiques et les buts de l'invention ressortiront encore plus clairement des exemples de réalisation qui suivent, illustrés par des figures schématiques.

Fig. 1) Roue dentée avec roulement à billes incorporé durant le processus d'estampage.

10 Fig. 2) Roue dentée avec roulement à billes inséré après estampage.

Fig. 1) : le corps 10) en matériau plastique, pourvu de dentures 11), est obtenu à l'aide d'un procédé d'estampage du nylon. L'association avec le roulement à billes 12)

15 est obtenu par effet du procédé d'estampage lui-même.

Une fois le roulement à billes placé dans la matrice, le matériau plastique est introduit.

Ce dernier, en durcissant, détermine les parois annulaires 13 et 14) qui serrent adéquatement la bague 15) extérieure au roulement dans le siège 16), interdisant tous déplacements et désancreages.

Fig. 2) : le corps en plastique 17) avec denture 18) est obtenu par un procédé d'estampage du nylon.

La bague extérieure 20) du roulement 19) est insérée

25 après l'estampage dans le matériau encore chaud.

Quand celui-ci se refroidit, son rétrécissement suffit à stabiliser l'association de la roue avec le roulement.

La paroi annulaire 21) positionne le roulement dans son siège 22), et facilite les opérations de montage.

30 Les grandes qualités de simplicité structurelle et d'éco-

- 3 -

nomie dans les usinages par rapport aux méthodes traditionnelles sont évidentes.

L'exécution du corps en plastique à haute résistance, auto-lubrifiant, en nylon ou en matériau similaire, associé de façon stable à un palier à roulement, assure une régularité maximum de mouvement, non seulement de la roue sur l'arbre mais aussi de la chaîne sur les dents, et donc une usure moindre.

Le matériau plastique en nylon assure de son côté une grande résistance aux contraintes de toute nature et dans tout milieu.

Vu que les applications de cette invention ont été décrites à titre d'exemple indicatif et non limitatif, il est entendu que toute application équivalente des conceptions inventives exposées et tout produit réalisé et/ou opérant suivant les caractéristiques de l'invention, rentreront dans son domaine de protection.

- 1, -

Revendications de brevet

1. Roue dentée en l'espèce pour transmissions à chaîne et pour tendeurs de chaînes et dans le domaine des machines agricoles, caractérisée par une association stable d'un corps avec denture, en matériau plastique synthétique de résistance élevée, obtenu par un procédé d'estampage, avec un palier à roulement.
5. Roue dentée, suivant la revendication 1. caractérisée du fait que le palier à roulement est inséré dans la matrice avant le début du procédé d'estampage, de façon que, par effet de ce procédé, la bague extérieure du palier reste fermement insérée dans le siège du corps en matériau plastique, durci.
10. Roue dentée suivant la revendication 1. caractérisée dans un type alternatif d'exécution, de ce que le roulement est inséré, à peine l'estampage terminé, dans un siège à cet effet du corps en matériau plastique encore chaud, de façon à ce que le rétrécissement naturel de celui-ci autour de la bague extérieure du palier suffit à stabiliser l'association.
15. 4. Roue dentée suivant la revendication 1. caractérisée dans un type alternatif d'exécution, du fait que le palier à roulement est inséré dans un siège à cet effet du corps en matériau plastique, obtenu par un procédé d'estampage, par la méthode de l'encastrement.
20. 5. Roue dentée suivant la revendication 1. caractérisée du fait que le matériau plastique synthétique est le nylon ou similaires.
25. 6. Roue dentée suivant la revendication 1. caractérisée du fait que le palier à roulement est à billes.

