

valeur de M_{n_1} allant de 100 daN.mm^{-1} à 600 daN.mm^{-1} . M_{n_1} est représentatif du module de la nappe de frettage pour des efforts subis par la nappe lors d'un roulage dans des conditions normales et donc représentatives des conditions dans lequel est émis le bruit dit « coast-by ».

[0154] D'une façon analogue au câble dépourvu de matériau de remplissage ou au câble rempli, le pneumatique selon l'invention présente une armature de frettage performante en raison d'une valeur de M_{n_2} allant de 1000 daN.mm^{-1} à 4500 daN.mm^{-1} . M_{n_2} est représentatif du module de la nappe de frettage pour des efforts subis par la nappe de frettage lors des lorsqu'on exerce de fortes sollicitations sur le pneumatique.

[0155] Enfin, le rapport M_{n_2}/M_{n_1} assure que l'on obtient, à la fois, un bruit émis le plus bas possible et une armature de frettage performante et que l'on ne sacrifie pas une performance par rapport à une autre. L'allongement équivalent A_{n250} est déterminé en rapportant l'effort de 250 daN.dm^{-1} à un effort unitaire subit par chaque élément filaire de renfort de frettage de la nappe de frettage. Pour cela, on divise l'effort de 250 daN.dm^{-1} par la densité d'éléments filaires de renfort de frettage par décimètre de nappe de frettage. On obtient alors un effort unitaire. Puis, on détermine sur une courbe force-allongement obtenue en tractionnant un câble du pneumatique dans les conditions de la norme ASTM D2969-04 de 2014, l'allongement du câble du pneumatique sous cet effort unitaire. On obtient alors l'allongement équivalent A_{n250} .

[0156] Chaque allongement équivalent A_{n40} et A_{n30} est déterminé d'une façon analogue à l'allongement A_{n250} en rapportant l'effort à 30% ou 40% de la force théorique maximale F_{nt} de la nappe de frettage à un effort unitaire subit par chaque élément filaire de renfort de frettage de la nappe. Pour cela, on divise 30% ou 40% de la force théorique maximale F_{nt} de la nappe de frettage par la densité d'éléments filaires de renfort de frettage par décimètre de nappe de frettage. On obtient alors un effort unitaire à 30% ou 40%. Puis, on détermine sur une courbe force-allongement obtenue en tractionnant un câble du pneumatique dans les conditions de la norme ASTM D2969-04 de 2014, l'allongement du câble du pneumatique sous cet effort unitaire. On obtient alors l'allongement équivalent

A_{n30} ou A_{n40} .

[0157] La résistance mécanique à rupture moyenne R_m des éléments filaires métalliques du câble du pneumatique est identique à la résistance mécanique à rupture moyenne R_m des éléments filaires métalliques du câble dépourvu de matériau de remplissage ou du câble rempli. Les masses linéique MI et volumique Mv du câble du pneumatique sont, par définition, identiques respectivement aux masses linéique MI et volumique Mv du câble dépourvu de matériau de remplissage ou du câble rempli.

[0158] La densité d d'éléments filaires de renfort dans une nappe est le nombre