

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 808 970

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

00 06425

⑤1 Int Cl⁷ : A 23 K 1/18

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 19.05.00.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 23.11.01 Bulletin 01/47.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : ROYAL CANIN S.A — FR.

⑦2 Inventeur(s) : LE CHEVILLER JEAN PATRICK,
RICOUR PATRICE et SERGHERAERT RENAUD.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : REGIMBEAU.

⑤4 ALIMENT RALENTISSANT LA VITESSE D'INGESTION DES CHIENS.

⑤7 La présente invention concerne un aliment sec pour
chien caractérisé en ce qu'il se présente sous la forme d'un
parallélepède des dimensions de 29 à 40 mm X 29 à 40
mm X 19 à 30 mm. L'invention se rapporte également à une
utilisation d'un tel aliment pour ralentir la vitesse d'ingestion
d'aliments par les chiens, ou en tant qu'additif ou médica-
ment vétérinaire, en particulier pour son utilisation dans
l'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire chez les chiens.

FR 2 808 970 - A1



5 L'invention concerne un aliment sec pour chien caractérisé en ce qu'il se présente sous la forme d'un parallélépipède des dimensions de 29 à 40 mm X 29 à 40 mm X 19 à 30 mm. L'invention se rapporte également à une utilisation d'un tel aliment pour ralentir la vitesse d'ingestion d'aliments par les chiens, ou en tant qu'additif ou médicament vétérinaire, en particulier pour son utilisation dans
10 l'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire chez les chiens.

A l'origine, les chiens étaient des carnivores chasseurs descendant du loup (*Encyclopédie du chien*, Ed. Hatier Royal Canin, 1997). Leur bouche et leur dentition sont celles de carnassiers, bien adaptées pour attraper des proies vivantes ou mortes, à les mordre, à les déchirer et à mastiquer leurs viandes.

15 La domestication des chiens par l'homme a profondément modifié l'espèce canine tant dans ses formats et ses races que dans ses comportements.

Au niveau des formats des chiens, on les classe couramment en trois grandes catégories: les petites races (1 à 10 kg), les races moyennes (11 à 25 kg) et les grandes races (26 à 80 kg et plus). Dans la dernière catégorie, les chiens les plus
20 grands sont parfois qualifiés de races géantes.

La domestication a aussi changé le comportement alimentaire des chiens. N'ayant plus l'obligation de chasser des proies vivantes ou mortes pour se nourrir, et bénéficiant d'aliments prêts à être consommés, qu'ils soient des préparations ménagères ou des aliments industriels (pâtées humides ou aliments secs), les chiens
25 n'ont plus l'habitude de mordre, de déchirer et de mastiquer leur nourriture. Ils avalent rapidement ces aliments pratiquement sans faire travailler leur dentition et sans que leur salive riche en eau et en enzymes ait le temps d'imbiber les aliments. Les chiens ainsi nourris sont d'autant plus gloutons que les aliments offerts sont de plus en plus appétents. Et aussi, les chiens les plus gloutons sont ceux de grande
30 taille, leurs besoins nutritionnels quotidiens étant les plus élevés.

Ainsi, l'on entend souvent les propriétaires et les éleveurs de chiens se plaindre que leurs chiens mangent trop vite, risquant en conséquence des troubles pour leur santé.

En effet, les vétérinaires décrivent plusieurs pathologies des chiens ayant pour cause une ingestion trop rapide des aliments.

L'affection la plus bénigne, mais néanmoins fort désagréable tant pour les chiens que pour leurs propriétaires, dont on peut accuser une ingestion trop rapide
5 d'aliment, est la formation de tartre et de plaque dentaires qui sont à l'origine de toutes les maladies parodontales (A. Grimberg et Ph. Beltramo, *Recueil de Médecine Vétérinaire*, 1991, 167 (10/11), 997-1003). Afin de combattre la formation de tartre et de plaque dentaires des animaux de compagnie, de nombreux procédés, incluant l'utilisation d'additifs chimiques, ont été proposés. Par exemple, la société
10 Colgate-Palmolive Company a proposé plusieurs moyens brevetés: par un aliment extrudé, nutritionnellement équilibré, ayant préférentiellement une forme de cylindre ou de disque (« disc shape ») et contenant des striations fibreuses (EP 0 575 021, US 899534), ou par un « produit à mâcher » (« chew product ») qui n'est pas un aliment équilibré mais une matrice cellulaire flexible comestible contenant
15 un matériau cellulosique et un additif (EP 0 552 897, US 822241).

A l'autre extrémité de la gravité des pathologies qui peuvent être engendrées par une ingestion trop rapide d'aliment est le syndrome dilatation - torsion de l'estomac du chien, particulièrement, mais non exclusivement, chez les chiens de races de grande taille. L'ingestion trop rapide d'un repas en est considérée comme
20 un facteur de risque, sans que la nature ni la qualité des aliments puissent être incriminées dans la littérature vétérinaire (Véronique Viateau, *Recueil de Médecine Vétérinaire*, 1993, 169 (11/12), 985-997; C.F. Burrows et L.A. Ignaszewski, *Journal of Small Animal Practice*, 1990, 31, 495-501). L'ingestion trop rapide d'aliment provoque de l'aérophagie, avec accumulation rapide de gaz qui dilatent
25 l'estomac pouvant conduire à un volvulus gastrique (W.G. Guilford, *Strombeck's Small Animal Gastroenterology*. 3rd Edition, W.B. Saunders Compagny Ed., 1996, pp 303-317).

Il y a donc une nécessité de trouver des nouveaux moyens pour faire ingérer plus lentement les aliments par les chiens, et particulièrement les chiens de grandes
30 races.

Les aliments industriels pour chiens se classent en deux grandes catégories: des aliments humides et des aliments secs. Ce sont les aliments secs qui connaissent actuellement les taux de croissance les plus élevés sur le marché des petfoods.

Par rapport aux aliments humides, les aliments secs offrent de nombreux avantages. Ils sont pratiques à utiliser et faciles à conserver. En plus, de par leur taux d'humidité inférieur à 14%, ils sont plus économiques que les aliments humides: il faut seulement en moyenne 1 kg d'aliment sec pour obtenir l'équivalent
5 des apports nutritionnels de 4 kg d'aliment humide.

Les aliments secs pour chiens se présentent sous deux grandes catégories: des aliments monocomposants et des aliments multicomposants.

Les aliments monocomposants sont des aliments dont les composants unitaires sont identiques. Ceux-ci, en fonction de leur technologie de production,
10 peuvent être des granulés, des miettes, des flocons, des croquettes, etc...

Les aliments multicomposants sont des aliments comprenant au moins deux composants unitaires différents.

La Demanderesse a découvert, de façon surprenante, qu'il est possible de ralentir l'ingestion d'aliment par les chiens, et particulièrement par les chiens de
15 grande taille ou de grande race, en leur offrant un aliment sec dont un composant unitaire présente la forme d'un parallépipède de dimensions bien définies. Le parallépipède peut avoir des faces complètement plates ou légèrement bombées, et des bords lisses ou présentant des encoches et des cannelures.

Les trois dimensions du composant alimentaire parallépipédique de
20 l'invention sont de 29 à 40 millimètres (mm) X de 29 à 40 millimètres X de 19 à 30 millimètres.

Dans un autre mode de mise en œuvre préférentielle de l'invention, le composant unitaire de l'aliment aura les dimensions de 29 à 33 millimètres X de 29 à 32 millimètres X de 19 à 25 millimètres.

25 L'invention concerne aussi les aliments secs pour chiens dont un composant unitaire a la forme et les dimensions décrites ci-dessus. La forme et les dimensions des aliments sont indépendantes de la composition de ces derniers, pourvu qu'ils contiennent :

- au moins une source de protéine d'origine animale ou végétale, et/ou
- 30 - au moins une source de glucides lents ou rapides, en particulier des céréales et/ou leurs sous-produits, et/ou
- au moins une source de matière grasse d'origine animale ou végétale.

Un aliment de l'invention peut aussi servir d'excipient pour tout additif ou médicament vétérinaire utiles pour l'hygiène bucco-dentaire des chiens.

Les exemples non exhaustifs et non exclusifs suivants vont illustrer l'invention.

5

Exemple 1

On a acheté des aliments secs pour chiens du commerce des grandes marques connues. On décrit le type et la forme des composants unitaires de chaque aliment. On mesure ensuite, au pied à coulisse, les dimensions de 10 composants unitaires de chaque aliment.

10

Les résultats sont dans le Tableau 1 suivant:

TABLEAU 1

Marque / Aliment	Type et Forme des composants unitaires	Dimensions moyennes de 10 composants unitaires (mm)
Eukanuba Large Breed Regular (Réf: 17 10 00 CD4EN)	Monocomposant Disque	Diamètre : 17.9 Epaisseur : 7.6
Purina Proplan Adult Rich in Chicken&Rice (Réf: 10 08 01 F0410231)	Monocomposant triangle	Hauteur : 19.0 Base : 17.7 Epaisseur : 5.4
Royal Canin Size Maxi Adult I (Réf: B 10/03/01 04H57 P2)	Monocomposant Disque	Diamètre : 16.0 Epaisseur : 9.1
Royal Canin Size Mini Junior (Réf: B 29/03/01 00H20 P6)	Monocomposant triangle	Hauteur : 8.9 Base : 9.0 Epaisseur : 3.9
Royal Canin Size Medium Adult I (Ref: A 06/04/01 14H35 00097039)	Monocomposant Disque	Diamètre : 14.4 Epaisseur : 8.0
Hills T/D (Réf: 12.00 021R50918)	Monocomposant cylindre aplati	Longueur : 28.3 Largeur : 25.9 Epaisseur : 18.0
Hills Science Plan Large Breed Original with Chicken (Réf: 07 00 031 S 102100)	Monocomposant Disque	Diamètre : 13.9 Epaisseur : 9.8
Pedigree Menu Senior (Réf: 07 01 01 L09 15 :4)	Multicomposant Tuile + flocon + os	<u>Tuile</u> : Longueur : 16.7 Largeur : 14.4 Epaisseur : 10.2 <u>Flocon</u> : Longueur : 16.5 Largeur : 5.9 Epaisseur : 1.2 <u>Os</u> : Longueur : 22.3 Largeur : 13.3 Epaisseur : 7.4

5 Ainsi, la forme de disque est la plus courante. On note aussi qu'aucun des aliments examinés ne présente des composants unitaires ayant la forme et les dimensions du composant unitaire de l'invention.

Exemple 2

On fabrique un aliment pour chiens adultes sous forme de farine et ayant pour composition :

	- protéine brute :	26,0 %
5	- lysine :	1,36 %
	- arginine:	1,63 %
	- méthionine :	0,55 %
	- matières grasses :	16,0 %
	- cellulose brute :	2,50 %
10	- matières minérales :	5,80 %
	- calcium :	1,00%
	- phosphore :	0,70 %

A partir de cet aliment en farine, on fabrique deux aliments secs avec le même extrudeur de la marque Wenger :

- 15
- un aliment Témoin dont le composant unitaire a la forme d'une croquette courante, en forme de disque de 16.0 millimètres de diamètre et de 9.1 millimètres d'épaisseur,
 - un aliment Expérimental dont le composant unitaire a la forme parallélépipédique de l'invention et les dimensions de 33 X 32 X 20
- 20 millimètres.

On distribue ces deux aliments individuellement à des chiens de grandes races de la façon suivante: lors d'un premier repas, on distribue l'aliment Témoin en quantité égale à la ration habituelle de chaque chien et on chronomètre son temps d'ingestion ; au repas suivant, on remplace l'aliment Témoin par l'aliment

25 Expérimental.

L'essai a porté sur 3 chiens de la race Rottweiler, 5 chiens de la race Léonberg et 4 chiens de la race Dogue Allemand.

Comme les chiens sont de races, de tailles et d'appétits différents, donc recevant des rations différentes, le temps d'ingestion des aliments Témoin et

30 Expérimental de chaque chien est exprimé de façon homogène en secondes par 100 grammes d'aliment ingéré. Les résultats individuels sont rapportés dans le Tableau 2 ci-joint.

TABLEAU 2

Race	Chien	Ration (g)	Temps d'ingestion de 100 g d'aliment (secondes)		
			Témoin (T)	Expérimental (E)	E/T (%)
Rottweiler	Nonda	120	129.2	262.9	203.5
	Onyx	600	46.7	201.1	430.6
	Madjie	480	19.6	28.0	142.9
Léonberg	O'zidane	600	91.0	123.4	135.6
	O'zidane 2	200	60.0	125.7	209.5
	Nanon	550	125.1	187.2	149.6
	Jordan	550	125.3	248.6	198.4
	Jordan 2	200	123.0	245.1	199.3
Dogue Allemand	Orselia	580	22.1	37.7	170.6
	Jade	400	12.8	22.0	171.9
	Jana	580	27.8	42.3	152.2
	Odyssee	580	26.0	52.0	200.0

Ces résultats montrent que, quel que soit le chien, le temps d'ingestion de l'aliment Expérimental est plus long que celui de l'aliment Témoin.

Exemple 3

On fabrique un aliment en farine titrant :

- protéine brute : 31,0 %
- 10 - lysine : 1,78 %
- arginine : 1,95 %
- méthionine : 0,84 %
- matières grasses : 25,0 %
- matières minérales : 6,50 %
- 15 - calcium : 1,35 %
- phosphore : 1,00 %

A partir de cet aliment en farine, on fabrique 2 aliments secs avec un même extrudeur de la marque Wenger :

- un aliment Témoin 2 dont la composant unitaire a la forme d'un disque de 14,4 millimètres de diamètre et de 8,0 millimètres d'épaisseur,
- 20

- et un aliment Expérimental 2 dont le composant unitaire a la forme de l'aliment parallélépipédique de l'invention et les dimensions de 29 X 29 X 19 millimètres.

5 Lors d'un premier repas, on distribue 5 600 grammes de l'aliment Témoin 2 à un groupe de 7 jeunes chiennes de la race Terre Neuve vivant et nourries en meute, et on chronomètre le temps d'ingestion de la ration distribuée. Au repas suivant, on remplace l'aliment Témoin 2 par l'aliment Expérimental 2.

Les temps d'ingestion des 2 aliments ont été respectivement de :

- pour l'aliment Témoin 2 : 564 secondes
- 10 - pour l'aliment Expérimental 2 : 1 192 secondes (211.5% de l'aliment Témoin 2).

Ces résultats montrent que, comme chez les chiens nourris individuellement de l'essai précédent, un aliment selon l'invention a aussi ralenti la vitesse d'ingestion des chiens nourris en groupe.

15

Revendications

1. Aliment sec destiné à l'alimentation des chiens contenant :
 - au moins une source de protéine d'origine animale ou végétale,
 - 5 et/ou
 - au moins une source de glucides lents ou rapides et/ou
 - au moins une source de matière grasse d'origine animale ou végétale,caractérisé en ce qu'il se présente sous la forme d'un parallélépipède.
- 10 2. Aliment selon la revendication 1, caractérisé en ce que le parallélépipède présente des bords lisses.
3. Aliment selon la revendication 1, caractérisé en ce que les bords du parallélépipède comptent des encoches ou des cannelures.
4. Aliment selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le
15 parallélépipède présente des dimensions de 29 à 40 mm X 29 à 40 mm X 19 à 30 mm.
5. Aliment selon la revendication 4, caractérisé en ce que le parallélépipède présente des dimensions de 29 à 33 mm X 29 à 32 mm X 19 à 25 mm.
6. Aliment selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il est utilisé
20 pour l'alimentation de chiens de grande race.
7. Utilisation d'un aliment selon l'une des revendications 1 à 6 pour ralentir la vitesse d'ingestion d'aliments par les chiens.
8. Aliment selon l'une des revendications 1 à 6 en tant qu'additif ou médicament vétérinaire.
- 25 9. Aliment selon la revendication 8 pour son utilisation dans l'amélioration de l'hygiène bucco-dentaire chez les chiens.



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2808970

N° d'enregistrement
national

FA 587299
FR 0006425

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 95 08931 A (VIRBAC LAB ;DERRIEU GUY (FR); RAYNIER BERNARD (FR); POUGNAS JEAN L) 6 avril 1995 (1995-04-06) * page 7, ligne 21 - ligne 23 * * exemples 1,2 * * revendications 1,6,8,18-20 *	1,6,8	A23K1/18
Y	---	9	
Y	EP 0 909 536 A (NESTLE SA) 21 avril 1999 (1999-04-21) * page 2, ligne 36 - ligne 50 * * page 3, ligne 49 - ligne 58 * * revendications 1,10 *	9	
X	FR 2 720 944 A (SANOFI SA) 15 décembre 1995 (1995-12-15) * page 3, ligne 31 - ligne 35 * * exemples 2,5 * * revendications 1,6 *	1,8	
X	FR 2 725 113 A (LIGHTIES) 5 avril 1996 (1996-04-05) * page 9, ligne 27 - ligne 36 * * page 10, ligne 7 - ligne 11 * * revendications 1-6 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	EP 0 337 571 A (TROUW INTERNATIONAL B V) 18 octobre 1989 (1989-10-18) * le document en entier *	1	A23K A61K
A	US 2 385 068 A (C.H. ESHBAUGH ET AL) 18 septembre 1945 (1945-09-18) * page 1, colonne 1, ligne 8 - ligne 14 * * page 3, colonne 1, ligne 3 - ligne 13 *	1	
A	EP 0 668 024 A (NESTLE SA) 23 août 1995 (1995-08-23) * page 2, colonne 2, ligne 20 - ligne 27 *	1	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
5 février 2001		Dekeirel, M	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 12.98 (P04C14)