

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 561 004

②1 N° d'enregistrement national :

84 08542

⑤1 Int Cl^a : G 02 C 7/02.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 30 mai 1984.

③0 Priorité : US, 8 mars 1984, n° 587.618.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 37 du 13 septembre 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *BRISTOL Alexander C.* — US.

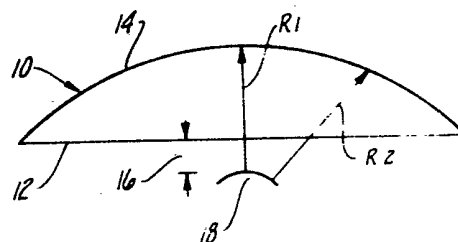
⑦2 Inventeur(s) : *Alexander C. Bristol.*

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Regimbeau, Corre, Martin,
Schrimpf, Warcoin et Ahner.

⑤4 Ébauche asphérique pour lentille de lunettes.

⑤7 La présente invention permet de disposer d'une ébauche pour lentille de lunettes destinée à un œil atteint d'aphakie et conçue pour être placée dans une position prédéterminée en face de l'œil. L'ébauche de lentille comporte un corps de lentille 10 ayant une surface postérieure 12 et une surface antérieure 14. La surface antérieure est asphérique depuis son centre jusqu'à sa périphérie extérieure et le rayon de courbure R1, R2 de la surface antérieure est formé avec un gradient dioptrique variable qui est proportionnel à la distance entre l'œil 18 et la surface antérieure lorsque l'ébauche de lentille se trouve dans sa position prédéterminée. De préférence, le grossissement de la lentille diminue de six dioptries depuis le centre et jusqu'à la périphérie extérieure de l'ébauche de lentille. En service, l'ébauche de lentille de la présente invention procure un large champ de vision centrale et périphérique pour une personne ayant subi une chirurgie non transfixiante.



FR 2 561 004 - A1

D

La présente invention porte sur une ébauche asphérique de lentille pour lunette destinée à une personne ayant subi une chirurgie non transfixiante.

Il existe de nombreux types de lunettes précédemment
5 connues et conçues spécialement pour des patients aphaki-
ques. Dans un type de lentille de lunette précédemment
connu, la lentille comporte une surface antérieure curvi-
ligne ayant une zone de surface de vision centrale de
10 forme sphérique et une zone périphérique asphérique en-
tourant la zone centrale. La zone de surface asphérique
est formée avec un gradient variable qui diminue la
puissance de la lentille depuis la zone centrale et vers
la périphérie extérieure de la lentille.

Le taux de variation du dioptre asphérique a été
15 typiquement d'environ un tiers de dioptrie par millimètre
à travers la zone périphérique de la lentille, ce qui
fournit une diminution de puissance de la lentille
d'environ quatre dioptries depuis le centre et vers la
périphérie de l'ébauche de lentille. En pratique, cette
20 lentille précédemment connue améliore la vision périphé-
rique de la personne qui souffre d'aphakie lorsqu'elle
regarde à travers la portion de vision centrale. Pour
utiliser efficacement cette lentille précédemment connue,
il était cependant nécessaire pour le patient de tourner
25 sa tête au lieu de tourner ses yeux afin d'observer plus
distinctement les objets.

Cependant, un important inconvénient de ce type pré-
cédemment connu de lentille était qu'il est difficile pour
de nombreux patients d'apprendre à concentrer leur vue
30 sur des objets en tournant leur tête plutôt que leurs
yeux, ainsi qu'ils l'ont fait dans le passé.

La présente invention permet de disposer de lunettes
pour les patients atteints d'aphakie, lunettes qui pallient
les inconvénients précédemment connus de la technique
35 antérieure.

En bref, l'ébauche de lentille de la présente invention est généralement de forme circulaire et comprend une surface postérieure et une surface antérieure curviligne. La totalité de la surface antérieure est asphérique depuis son centre à sa périphérie extérieure. Cette surface antérieure asphérique est d'une forme telle que le rayon de courbure de la chambre antérieure est proportionnel à la distance séparant l'oeil de la surface antérieure lorsque la lentille est portée de façon normale.

Donc, à la différence des lentilles précédemment connues, la lentille de la présente invention présente deux zones différentes d'asphéricité, notamment la zone intermédiaire et la zone périphérique extrême. En pratique, le pourcentage de courbure du dioptre sur la zone périphérique extrême de l'ébauche de lentille tombe à environ deux fois celui de la zone intermédiaire. Ces deux zones asphériques fusionnent sans aucune transition visible.

Le grossissement de la lentille diminue d'environ six dioptries depuis le centre et vers la périphérie extérieure de la lentille, et l'on a trouvé que ceci améliorerait la vision périphérique du patient. En service, la lentille de la présente invention utilisée par des patients aphakiques procure une large gamme de vision et permet au patient de déplacer ses yeux et d'obtenir encore à la fois une bonne vision centrale et une bonne vision périphérique.

On aura une meilleure compréhension de l'invention en se référant à la description détaillée suivante en liaison avec les dessins joints dans lesquels les caractères de référence identiques se réfèrent à des éléments identiques dans les différentes figures et dans lesquels :

la figure 1 est une vue latérale représentant une version préférée de la lentille pour lunettes de la présente invention destinée à des patients aphakiques ;

la figure 2 est une vue schématique avant de la

version préférée de l'ébauche de lentille pour patients aphakiques.

Si l'on se réfère en premier lieu à la figure 1, une version préférée de l'ébauche de lentille pour patients aphakiques est représentée et comprend un corps de lentille 10 en matériau transparent. Le corps de lentille 10 est typiquement moulé en matière plastique ou en verre transparents.

Le corps de lentille 10 comprend une surface postérieure généralement plane 12 et une surface antérieure curviligne 14. Ainsi qu'on le sait, le corps de lentille 10 est conçu pour être positionné à une distance prédéterminée 16 en face d'un oeil humain 18.

Si l'on se réfère aux figures 1 et 2, le corps de lentille 18 comprend un centre géométrique et optique 20 et une périphérie extérieure généralement circulaire 22. Comme le représente mieux la figure 1, la surface antérieure tout entière 14 est asphérique depuis son centre 20 vers sa périphérie extérieure 22. De plus, le rayon de courbure, notamment R1 et R2, de la surface antérieure 14 est proportionnel à la distance séparant l'oeil 18 de la surface antérieure 14.

La courbure du dioptré au centre 20 du corps de lentille 10 est comprise entre 10 et 20 dioptries. Le rayon de courbure de la surface antérieure 14 diminue depuis le centre 20 et vers la périphérie extérieure 22 de l'ébauche de lentille de la façon décrite ci-dessus de sorte que le taux de décroissance du grossissement à la périphérie extérieure du corps de lentille 10 est essentiellement le double de celui au centre de la lentille. En conséquence, la lentille de la présente invention procure deux zones différentes d'asphéricité, à savoir la zone intermédiaire et la zone périphérique extrême. Ces deux zones asphériques fusionnent sans aucune transition visible.

Si l'on se réfère maintenant à la figure 2, le corps de lentille 10 est divisé en six zones 30, 32, 34, 36, 38 et 40 en plus de la zone centrale 42. Pour une ébauche classique de lentille de 65 millimètres, le grossissement et le rayon de chaque zone sont représentés dans le

	Numéro de zone	Rayon en mm	Grossissement en
			dioptries
	42	23 $\pm$ 2	C
10	30	32 $\pm$ 2	C - 0,50
	32	40 $\pm$ 2	C - 1,00
	34	47 $\pm$ 2	C - 1,50
	36	53,5 $\pm$ 2	C - 2,50
	38	59,5 $\pm$ 2	C - 3,50
15	40	65 $\pm$ 2	C - 4,50

dans lequel C est égal au grossissement de la lentille en dioptries du centre optique 20. La valeur C est typiquement comprise entre dix et vingt dioptries.

A partir du présent tableau, on peut voir que le grossissement de la lentille diminue approximativement de 0,5 dioptrie/zone pour la zone centrale 42 et les trois premières zones 30, 32 et 34. A l'inverse, le grossissement de la lentille diminue au taux d'environ 1,00 dioptrie/zone pour les trois zones extérieures 36, 38 et 40 produisant ainsi les deux zones désirées d'asphéricité. On a découvert que ces deux zones d'asphéricité, avec un grossissement d'environ six dioptries pour la lentille qui diminue depuis le centre de la lentille 20 vers la périphérie extérieure 22, procurent une vision centrale et périphérique améliorée pour les patients aphakiques.

L'ébauche de lentille de la présente invention procure à la fois une bonne vision centrale et une bonne vision périphérique pour patients atteints d'aphakie à la fois à travers la portion centrale de la lentille et à

travers la portion périphérique de cette même lentille lorsque le patient tourne les yeux. Le corps de lentille 10 est également fabriqué de préférence avec un produit chimique absorbant les ultraviolets, et qui absorbe les rayons ultraviolets d'une longueur d'onde allant jusqu'à 390 nanomètres pour réduire la sensibilité aux ultraviolets courante chez les patients aphakiques. De tels produits absorbant les ultraviolets sont bien connus dans la technique.

On peut voir d'après ce qui précède que la présente invention procure une lentille améliorée pour patients aphakiques, lentille qui procure à la fois une bonne vision centrale et périphérique même lorsque les yeux sont dirigés à travers la zone périphérique de la lentille.

15

REVENDICATIONS

1. Ebauche pour lentille de lunette destinée à un
oeil atteint d'aphakie et conçue pour être positionnée
dans une position prédéterminée en face de l'oeil,
5 caractérisée en ce qu'elle comprend un corps de lentille
ayant une surface postérieure et une surface antérieure
asphérique, ladite surface asphérique ayant un rayon de
courbure proportionnel à la distance séparant l'oeil et
la surface antérieure lorsque ladite lentille se trouve
10 dans ladite position prédéterminée.

2. Ebauche de lentille selon la revendication 1,
caractérisée en ce que la courbure dioptrique du centre
de la lentille se trouve comprise entre 10 et 20 dioptries.

3. Ebauche de lentille selon la revendication 1,
15 caractérisée en ce que ledit corps de lentille comporte
des produits chimiques absorbant les ultraviolets.

4. Ebauche de lentille selon la revendication 1, carac-
térisée en ce que le taux de variation de la courbure dioptrique
de la surface antérieure à sa périphérie extérieure est
20 essentiellement la moitié du taux de variation de la
courbure dioptrique au centre de la surface antérieure.

5. Ebauche de lentille pour oeil atteint d'aphakie,
caractérisée en ce qu'elle comprend une ébauche de
lentille généralement circulaire ayant une surface posté-
25 rieure et une surface antérieure asphérique, avec un
centre optique, ladite surface antérieure ayant une zone
centrale circulaire bordée par six zones concentriques
formées selon le tableau suivant :

	Numéro de zone	Rayon en mm	grossissement en dioptries
30	Zone centrale	23 $\pm$ 2	C
	Première zone	32 $\pm$ 2	C - 0,50
	Seconde Zone	40 $\pm$ 2	C - 1,00
	Troisième zone	47 $\pm$ 2	C - 1,50
	Quatrième zone	53,5 $\pm$ 2	C - 2,50
35	Cinquième zone	59,5 $\pm$ 2	C - 3,50
	Sixième zone	65 $\pm$ 2	C - 4,50

où C est égal au grossissement de la lentille audit centre optique.

6. Ebauche de lentille selon la revendication 5, caractérisée en ce que C se trouve compris entre 10 et 5 20 dioptries.

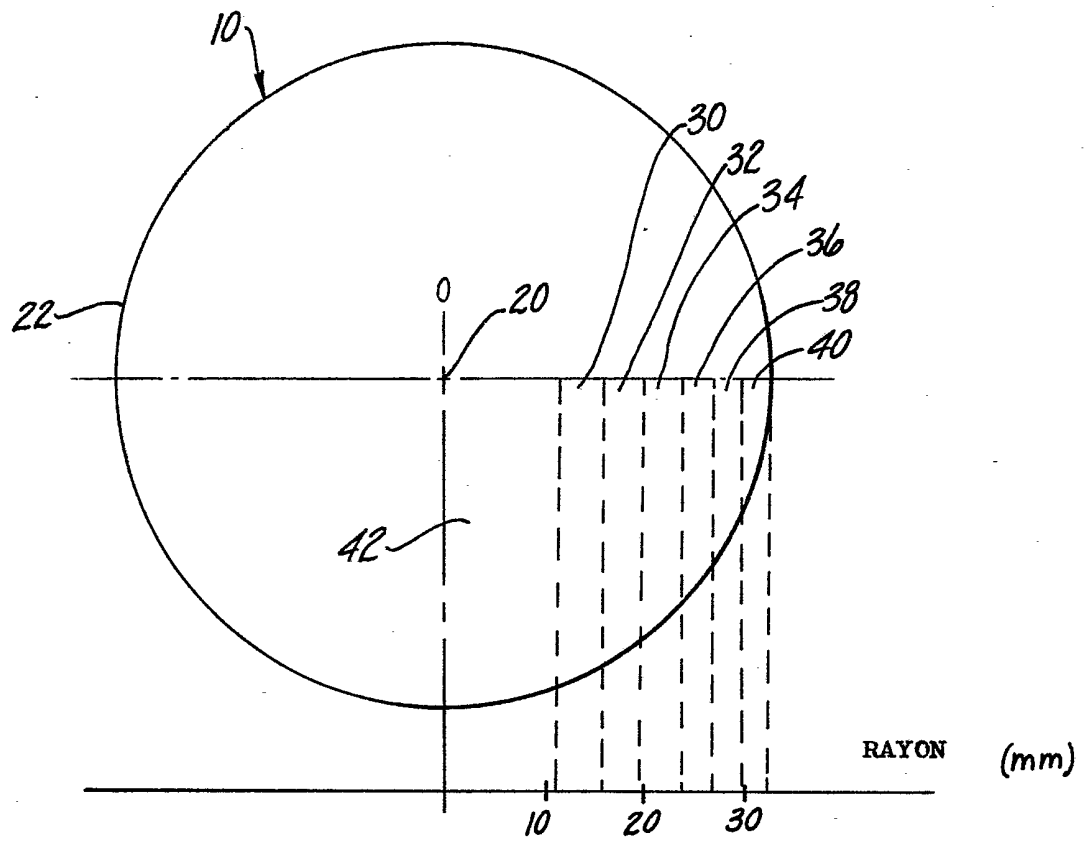


Fig-2

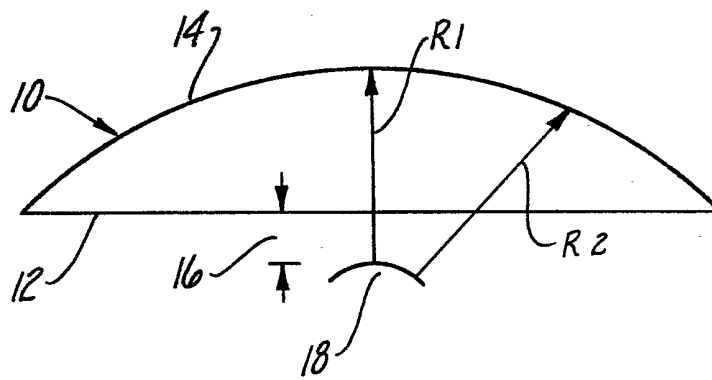


Fig-1