



Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

06-47665

54. TÍTULO

COLECCION DE MODELOS HISTOLOGICOS Y CITOLOGICOS DE
DESARROLLO FETAL Y EMBRIONICO HUMANO PARA PERSONAS
VISUALMENTE DETERIORADAS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

G09B 23/30

71. SOLICITANTE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

DOMICILIO

BELO HORIZONTE, MINAS GERAIS, BRASIL

74. APODERADO

EMILIO FERRERO
C.C. 438.019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,


Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Rad: 06-047665- -00000-0000

Fea: 2005-05-18 17:45:32 Dep. 2020 NUECREACIONES

Trá: 11 PATENTE/YS

Ene: 378 FASENACIONAL

Act 411 PRESENTACION

Folio: 115

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

22-05-2006

SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☒ Capítulo I.

☐ Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

 Nombre: **UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

sociedad constituida y existente bajo las leyes de BRASIL.

 Dirección: Avenida Antonio Carlos, 6627, Pampulha
Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

Domicilio: Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

3

REPRESENTANTE
APODERADO

 Nombre: **EMILIO FERRERO**

Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35

Teléfono: 347 36 11

Fax: 211 86 50

 E-mail: clientes@camyo.com.

Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

 Número 438.019 T.P 31.929

4

INVENTOR (ES)
(72)

 1. **María Das Graças RIBEIRO**
Rua Rio Grande do Norte, 300
apto 209- Funcionarios,
Belo Horizonte-Minas Gerais,
Brasil

 3. **Júnea Mara Gonçalves MORAES**
Rua Paulo Brandão, 77-
Santa Efigênia,
Belo Horizonte- Minas Gerais,
Brasil

 5. **Daniele Sirineu PEREIRA**
Rua Rio de Janeiro, 1186, apto 1704-
Centro,
Belo Horizonte-Minas Gerais,
Brasil

 2. **Valéria de Cássia RESENDE**
Rua Conceição do Mato Dentro,
240-Ouro Preto,
Belo Horizonte- Minas Gerais,
Brasil

 4. **Christiane de Fátima TAVARES**
Rua Boa Ventura, 771, apto 403,
Bloco B- Liberdade,
Belo Horizonte- Minas Gerais,
Brasil

 6. **Tatiana Pessoa Da Silva PINTO**
Rua Anita Garibaldi, 33, apto 20-
Liberdade
Belo Horizonte- Minas Gerais,
Brasil

5

PCT (86)

 Solicitud Internacional No. PCT/BR2004/000206

 Publicación Internacional No. WO2005/038750 A1

 Fecha: 21 de octubre 2004

 Fecha: 28 de abril 2005

6

Título (54)
COLECCION DE MODELOS HISTOLOGICOS Y CITOLOGICOS DE DESARROLLO FETAL Y EMBRIONICO HUMANO PARA PERSONAS VISUALMENTE DETERIORADAS

7

Clasificación Internacional (51) G09B 23/30

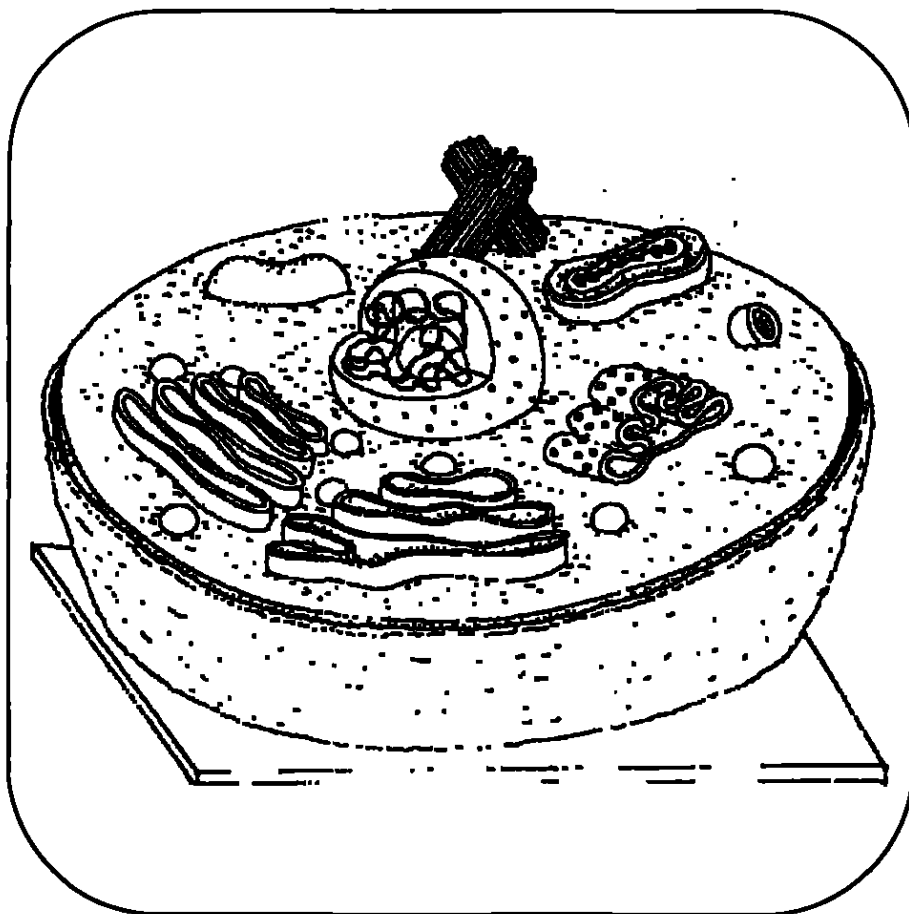
8	Pri ridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
	SI ☒ NO ☐	<u>BR</u>	<u>22 de octubre 2003</u>	<u>PI 0305646-5</u>

9	Comprobante de pago No.: <u>08-36.143</u>	Fecha: <u>15 de mayo 2008</u>
----------	--	--------------------------------------

10	Anexos:
☒	Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 463.000.oo.
☐	Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
☐	Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
☐	Poderes, si fuere el caso.
☐	Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
☐	Declaraciones.
☒	Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
☒	Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
☐	Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
☐	Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
☐	De ser el caso, copia del contrato de acceso.
☐	De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
☐	De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
☒	Arte final 12x12
☐	De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
☒	Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

EMILIO FERRERO

FIRMA :

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ **Publicación Internacional WO 2005/038750 A1**

Descripción:

Páginas 11 en el idioma original

Páginas 14 en español

Reivindicaciones: Número (s) 59

Figuras: Número (s) 57

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210. Informe de Búsqueda Internacional.**
3. ☒ **Forma PCT/ISA/237. Opinión Escrita De La Administración Encargada De La Búsqueda Internacional.**
4. ☒ **Extracto de publicación.**

col 015377 . 841-001-65

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
28 April 2005 (28.04.2005)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2005/038750 A1

(51) International Patent Classification⁷: G09B 23/30

(21) International Application Number:
PCT/BR2004/000206

(22) International Filing Date: 21 October 2004 (21.10.2004)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
PI 0305646-5 22 October 2003 (22.10.2003) BR

(71) Applicant (for all designated States except US): UNI-
VERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
[BR/BR]; Avenida Antonio Carlos, 6627, Pampulha,
CEP-31.270-901 Belo Horizonte, MG (BR).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): RIBEIRO, Maria
Das Graças [BR/BR]; Rua Rio Grande do Norte, 300,

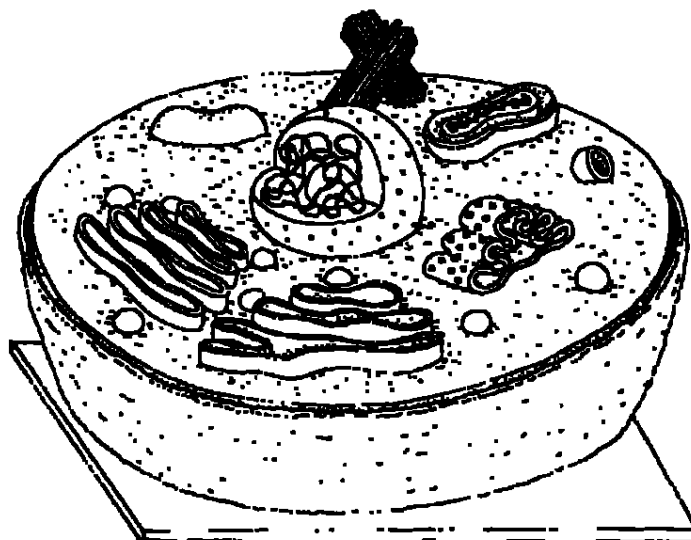
Apto. 209, Bairro Funcionários, CEP-31.270-901 Belo
Horizonte, MG (BR). RESENDE, Valéria de Cássia
[BR/BR]; Rua Conceição do Mato Dentro, 240, Bairro
Ouro Preto, CEP-31.270-901 Belo Horizonte, MG (BR).
MORAES, Jéssica Mara Gonçalves [BR/BR]; Rua Paulo
Brandão, 77, Bairro Santa Efigênia, CEP-31.270-901 Belo
Horizonte, MG (BR). TAVARES, Cristiane de Fátima
[BR/BR]; Rua Boa Ventura, 771, Apto. 403, Bloco B,
Bairro Liberdade, CEP-31.270-901 Belo Horizonte, MG
(BR). PEREIRA, Daniela Sirleneu [BR/BR]; Rua Rio
de Janeiro, 1186, Apto. 1704, Centro, CEP-31.270.901
Belo Horizonte, MG (BR). PINTO, Tatiana Pessoa da
Silva [BR/BR]; Rua Anita Garibaldi, 33, Apto. 20, Bairro
Liberdade, CEP-31270-901 Belo Horizonte, MG (BR).

(74) Agent: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS
GERAIS; Av. Antonio Carlos, 6627 - Pampulha, Retirada
7º andar, sala 7007, CEP-31270-901 Belo Horizonte, MG
(BR).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,

(Continued on next page)

(54) Title: COLLECTION OF CYTOLOGICAL AND HISTOLOGICAL MODELS OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL
DEVELOPMENT FOR VISUALLY IMPAIRED PERSONS



(57) Abstract: The collection of 41 three-dimensional products, 11 raised products, and a process of didactic interpretation in printed
form and in Braille aim at the educational inclusion and improvement of the teaching-learning process of Morphological Sciences,
in general, and especially for the visually handicapped, facilitating the association of theoretical concepts to the perception of the
form, dimension, topography and proportions of the organic structures being studied. The present invention is primarily for use in
teaching laboratories, Science Centers, museums, and others, making practical classes and/or observations richer and more integral.

WO 2005/038750 A1

GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:
— with international search report

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

7

Collection of cytological and histological models of human embryonic and fetal development for visually impaired persons.

5 The present invention is a collection of 52 biological products, 41 of which are three-dimensional, 11 in relief, including an Interpretative process in printed form and in Braille for the purpose of making the teaching and learning of the biological sciences more efficient and inclusive, mainly with respect to morphology, especially intended for, but not restricted to, the visually
10 handicapped:

 It is well-known that visual handicaps are a reality for thousands of citizens throughout the world. On September 14, 2001, the guiding principles proposed by the Inter-American Convention came into force, which decreed the Elimination of All Forms of Discrimination Against Handicapped People
15 (Legislative Decree No. 198). And yet, although the Brazilian Constitution guarantees people with special learning needs the right to enjoy all the rights of the common citizen, the visually handicapped have found little opportunity even when it has been a question of their basic education.

 With respect to basic and intermediate instruction, these citizens can count
20 on very few specialized centers that will guarantee them a formal education. There are countless institutions that, even when they struggle to implement quality instruction, have neither the resources nor the specialized teaching tools to meet the general and specific requirements of these students, who most of the time have not been able to engage in inclusive activities.

25 In higher education, this situation is even more serious, for in spite of the "democratic" selection process, which even offers opportunities to those with special educational needs to enter colleges and universities, access to one of these institutions is a nearly impossible dream for many of these students, whose greatest struggle is still the one for a basic education of quality. Even
30 more surprising is the fact that the visually handicapped enter a university and do not find what they require for their professional training, like bibliographies in

Braille, adequate material for their practical classes, proper workshops and/or laboratories and trained teachers.

The absence of specialized materials makes the learning process even more limiting with regards to the study of human morphology. Morphology involves the study of the individual constitution, including contents from anatomy, cytology, histology, and embryology. The teaching of this content is essentially practical, requiring teaching resources like photomicrographs, histological slides, and anatomical pieces of great visual appeal, which prevent the visually handicapped from using them. Their learning has been based on listening to cassette tapes recorded by relatives or helpers of good will, since a collection of biological products covering all the areas of morphology—cells, tissues, organs (isolated and/or joined together in systems), embryos and fetuses, specifically intended for the special needs of these individuals still does not exist in the market, as attested by bibliographical research and investigations of patent banks.

The absence of these didactic resources necessary for learning has the effect of restricting the right of the visually handicapped to quality instruction, the access to information, and the scientific and technological development in this area. These limitations, in effect, lead to difficulties in school and to educational exclusion of these individuals, and may also culminate in obstacles to their professional qualification and insertion in the job market. At present, only in some schools of higher education are three-dimensional pieces, made of resin, used for the study of human embryology and macroscopic anatomy. There are, however, restrictions regarding their use for the visually handicapped, since they are not specific to needs such as: the possibility of handling and manually exploring the cells, tissues, and organs; variation in the size of the pieces for better understanding of the structures under study; pieces that can be disassembled and reassembled, according to the functional study of the structure.

The present invention has as one of its objectives the training of specialized teachers and the improvement of the teaching and learning process for the visually handicapped in basic, intermediate, and higher education, making

classes and/or practical activities in cytology, histology, anatomy, and embryology more dynamic and interactive, as well as improving the teacher-student relationship and the relation of the student with the objects of study, both in the classroom and in science centers, museums, and other places.

5 The three-dimensional products and products in relief, as well as the interpretative process, facilitate the association of theoretical concepts with the perception of form, dimension, topography, and proportion of the structures being studied. In this way, the visually handicapped are capable of recognizing the cellular, histological, anatomical, and embryonic structures, correlating their
10 morphological and functional aspects. They are also capable of understanding, on the basis of previous study, the relation between the location of each structure and the various functions performed by the organism, including the different levels of organization of the human body. The products are initially presented in approximately natural size and later enlarged so that the student
15 may study them in detail. Several products represent the internal structures of the organs, in longitudinal or transverse sections. One must consider the need for the existence of teaching tools that facilitate understanding, such as a guiding process for the use of the products, since topographical exploration (forms, textures, raised or sunken parts, dimensions), that is, an isolated
20 biological product with no guidance for its specific use, cannot satisfy the learning needs of the visually handicapped. The study of each product is guided by means of an explanatory product, printed or in Braille, which facilitates learning. Another important point that justifies making a process whose purpose is to guide the student's hands over the piece is that the student may thereby
25 become independent of third parties for understanding the theoretical and practical contents.

 The invention is based on the need for teaching resources for the visually handicapped, with respect to the study of morphology, keeping in mind their special needs of learning through touch. Three dimensional biological products
30 and biological products in relief reproduce the structure of cells, cellular parts, tissues, phases of embryonic and fetal development, and organs, portraying the human body as closely as possible to what it actually looks like. The

procedures for making and reproducing these biological products were developed in stages, and for this purpose different materials, methods, and techniques were used. The interpretative process is composed of two distinct parts: the first is intended to furnish theoretical-methodological support for the study of each product, and the second intended as a guide to the use of the products through their detailed descriptions.

The invention includes both the handling of the collection of biological products and the interpretative process. All the products of the collection were minutely tested with visually handicapped people for the purpose of finding a common objective for the creation of the products and the needs and expectations of their target-public. The response given by the visually handicapped in their use of these products showed their fundamental importance, for by means of the response various adaptations were made, until each product, as well as the interpretative process, corresponded to the specific needs of these individuals.

A fundamental component for the success of the present invention was the choice of materials appropriate to the manufacture of the products described above. In the course of the experiments, various materials were tested, and several factors, such as practicality, pliability, and durability were considered, and the most adequate for use and manufacture were chosen.

The products can be modelled in any moldable material, preferably in clay. The choice of this material was based on the fact that it is the most pliable material, allowing not only remodelling, but also grooving in different depths, as well as allowing a great variety of textures and contours. The use of clay is also advantageous, as it allowed several adaptations be made after the experimental use with the visually handicapped, even when the products were nearly ready. At the end of the modelling process, the products are fired in a specific oven, like those available on the market. With a temperature of approximately 1200 °C, the clay undergoes modifications in its molecular structure, turning into a ceramic. The aim of the firing is for the products to acquire resistance for future reproduction. With the conclusion of the stages of modelling, firing, and form-

production, the next step is the reproduction of the products in a definitive material.

During the experiments, the use of plaster was seen to be advantageous, as it is an economically viable, resistant, and very durable material. Within these characteristics, resistance becomes indispensable, since the visually handicapped sometimes need to use a firmer grip to better explore the pieces, which will be constantly handled, requiring superior resistance and durability. The last part of the process of manufacturing the three-dimensional products consists of their being painted different colors to differentiate each structure or structural complex. The painting of the products aims at making them more attractive to the students who can see, with the aim of including everyone in the learning process. The choice of colors was made according to didactic criteria: for the first product of the collection, the cell and its parts, the colors used were white for the cell membrane, transparent for the cytoplasm, royal blue for the nucleus, red for the mitochondria, yellow for the rough endoplasmic reticulum, light green for the smooth endoplasmic reticulum, dark green for the Golgi materials, lilac for the lysosomes, pink for the centrioles. In the products that represent these parts separately, the respective colors are maintained, which makes for easier memorization. For the products representing the tissues, the following colors were used: yellow for epithelial, light pink for loose connective tissue, dark pink for the thick connective tissue, red for muscle tissue, green for bone tissue, blue for nerve-neuron tissue. In the products representing the different organs, the colors corresponding to the tissues composing are used, both in the three-dimensional products and products in relief.

For the biological products in relief, the choice of material also followed criteria such as durability and resistance. With relation to the peculiarity of the portion in relief, the raised portion, the criterion aimed at choosing a material that made the raised portion high enough to allow the perception of the structure under study by the visually handicapped. After several tests, wood was decided upon as the support and the relief was made in plaster (the pastille technique).

The production of a didactic interpretative process, an integral part of the present invention, is one of the outstanding parts of this collection. The interpretative process features a practical-technical guide, whose aim is to guide the learning of the contents of the different areas of morphology. The interpretative process consists of two parts: the first describes the theoretical content, and the second describes each product of the collection. It is important to note that in the first part, besides the classical approach of cytology, histology, anatomy, and embryology, there is also a description of basic aspects of the physiology of the structures studied, which enriches the interdisciplinary approach. In the second part, the products are described in detail, each structure belonging to the collection being described in turn. The aim of the description of the products is to guide the hands of the visually handicapped over the product, making it easier for them to associate the basic content with the three-dimensional representation of the structures under study, making possible, according to the text, "...the formation of images that will make learning more associative and enduring."

The invention here described is given additional explanation in the attached illustrations, where the products that compose the collection are shown.

FIGURE 1 shows the product (1) at the end of the modelling process, awaiting complete drying so that firing may take place. The dark part of the product (2) represents the absence of a cell (3), which has been purposely removed to show the students the three-dimensional form of the cell, which is later fitted into the whole to form the represented tissue.

Figures 11 to 52 refer to the three-dimensional products.

Figure 11 shows the product representing a cell in the form of a sphere, with a cross section that permits the (visual) perception of the arrangement of its parts, which in the present product are not represented in sizes proportional to each other, but respect the need of the visually handicapped to be able to recognize them by touch. The product is supported on a wooden base.

FIGURE 12 shows the product representing a section of the rough endoplasmic reticulum supported on a wooden base; the spheres represent ribosomes attached to its outer membrane.

FIGURE 13 shows the product representing a section of the smooth endoplasmic reticulum, supported on a wooden base.

FIGURE 14 shows the product representing a Golgi body.

FIGURE 15 shows the product representing a cross section of a Golgi body.

FIGURE 16 shows the product representing a mitochondrion in cross section, supported on a wooden base, exposing the ruffled internal membrane.

FIGURE 17 shows the product representing a whole mitochondrion (closed).

FIGURE 18 shows the product representing a pair of centrioles composed of nine triads of iron 5/8 in diameter, supported on a wooden base.

FIGURE 19 shows the product representing a cell nucleus, supported on a wooden base, from which was removed part of the nuclear membrane, exposing nucleolus and chromatin.

FIGURE 20 shows as a whole the product representing a section of simple squamous epithelial tissue, revealing the arrangement of the cells and their nuclei. On the surface of the product it is possible to remove one cell to understand its form. The epithelial cells rest upon connecting tissue. The product is supported on a wooden base.

FIGURE 21 shows as a whole the product representing a section of simple cuboidal epithelial tissue, revealing the arrangement of the cells and their nuclei. On the surface of the product, it is possible to remove one cell to understand its form. The epithelial cells rest upon connecting tissue. The product is supported on a wooden base.

FIGURE 22 shows as a whole the product representing a section of simple ciliated pseudostratified epithelial tissue, revealing the arrangement of the cells and their nuclei. At the side of the product, it is possible to remove one cell of each type that exists in its structure to understand the respective forms. The epithelial cells rest upon connective tissue. The product is supported on a wooden base.

FIGURE 23 shows as a whole the product representing a section of non-keratinized stratified squamous epithelial tissue, revealing the arrangement of

the cells. The cells of the base layer rest on connective tissue. The product is supported on a wooden base.

FIGURE 24 shows the product representing a long bone, a femur, which with a raised ring on its middle area (1), indicating the next section (product) to be studied.

FIGURE 25 shows a product representing a median section of the femur, revealing the spongy and compact tissues. The part in relief (groove) represents the next product to be studied. The product is supported on a wooden base.

FIGURE 26 shows en bloc the product representing a section of compact bone tissue, revealing the Havers and Volkmann canals. On the surface of the product it is possible to perceive Havers systems, with one of them in relief to understand its make-up. The product is supported on a wooden base.

FIGURE 27 shows the product representing a flat bone, a shoulder-blade.

FIGURE 28 shows en bloc the product representing a section of thin striated muscle tissue, revealing the arrangement of the cells and their nuclei. On the surface of the product, it is possible to remove one cell to understand its form. Still on the surface is found a cell whose membrane has been pulled back to reveal the internal structure (myofibrils). The product is supported on a wooden base.

FIGURE 29 shows as en bloc the product representing a section of striated cardiac muscle tissue, revealing the arrangement of the cells and their nuclei. On the surface of the product, it is possible to remove one cell to understand its form; on the surface is also found a cell without a membrane to reveal the internal structure (myofibrils). The product is supported on a wooden base.

FIGURE 30 shows en bloc the product representing a section of smooth muscle tissue, revealing the arrangement of the cells and their nuclei. On the surface of the product, it is possible to remove one closed cell to understand its form. The product is supported on a wooden base.

FIGURE 31 shows the product representing a neuron, with some cuts showing its internal structures. The cut parts can be replaced to complete the cellular structure. The product is supported on a wooden base.

FIGURE 32 shows en bloc the product representing a section of skin, revealing the structures composing it. The product is supported on a wooden base

5 FIGURE 33 shows the product representing a heart and base veins and arteries, near to natural size.

FIGURE 34 shows the product representing a heart and base veins and arteries, larger than natural size, with cuts showing the internal structures

FIGURE 35 shows the product representing a left lung, near to natural size.

10 FIGURE 36 shows the product representing a right lung, near to natural size.

FIGURE 37 shows the product representing trachea and bronchial tubes, near to natural size.

15 FIGURE 38 shows the product representing a left paramedian section of the head, near to natural size, revealing the wall of the left nasal cavity. The product is supported on a wooden base.

FIGURE 39 shows the product representing a digestive system, near to natural size. The attached organs are not represented. The product is supported on a wooden base.

FIGURE 40 shows the product representing a brain, near to natural size.

20 FIGURE 41 shows the product representing a urinary system, near to natural size. The product is supported on a wooden base.

FIGURE 42 shows the product representing a median section of the kidney, larger than natural size. The product is supported on a wooden base.

25 FIGURE 43 shows the product representing a median section of the bladder, greater than natural size

FIGURE 44 shows the product representing the male reproductive system, in median sagittal section, left side, near to natural size. The product is supported on a wooden base.

30 FIGURE 45 shows the product representing the female reproductive system in median sagittal section, left side, near to natural size. The product is supported on a wooden base.

FIGURE 46 shows the product representing an ovum, larger than natural size. The product is supported on a wooden base.

FIGURE 47 shows the product representing a spermatozoon, larger than natural size.

5 FIGURE 48 shows the product representing a morula, larger than natural size.

FIGURE 49 shows the product representing a blastocyst, larger than natural size.

10 FIGURE 50 shows the product representing a transversal section of the extra-embryonic and embryonic mesoderm, revealing a cylindrical embryo of approximately four weeks, larger than natural size.

FIGURE 51 shows the product representing a median section of the uterus of a 38 week pregnancy

15 FIGURE 52 shows the product representing a fetus of 38 weeks, near to natural size.

FIGURES 53 to 63 refer to the products in relief.

FIGURE 53 shows, in relief, the product representing a cell, with its main parts, in greatly enlarged size.

20 FIGURE 54 shows, in relief, the product representing a section of simple squamous epithelial tissue, in greatly enlarged size.

FIGURE 55 shows, in relief, the product representing a section of simple cuboidal epithelial tissue, in greatly enlarged size.

FIGURE 56 shows, in relief, the product representing a section of simple ciliated pseudostratified epithelial tissue, in greatly enlarged size.

25 FIGURE 57 shows, in relief, the product representing a section of non-keratinized stratified squamous epithelial tissue, in greatly enlarged size.

FIGURE 58 shows, in relief, the product representing a section of smooth muscle tissue, in greatly enlarged size.

30 FIGURE 59 shows, in relief, the product representing a section of striated skeletal muscle tissue, in greatly enlarged size.

FIGURE 60 shows, in relief, the product representing a section of striated cardiac muscle tissue, in greatly enlarged size.

17

FIGURE 61 shows, in relief, the product representing a section of nerve tissue, in greatly enlarged size.

FIGURE 62 shows, in relief, the product representing a section of bone tissue, in greatly enlarged size.

5 FIGURE 63 shows, in relief, the product representing a section of connective tissue, in greatly enlarged size.

Claims

1. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, AND THE INTERPRETATIVE PROCESS IN PRINTED FORM AND IN BRAILLE** characterized by a set of 51 products and a process of didactic interpretation relating the dimensions, topography and proportions of the structures under study.
2. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF**, in accordance with claim 1, characterized by the fact of reproducing cytological and histological slides, the states of embryonic/fetal development and the organs and systems.
3. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF**, in accordance with claim 1 and 2, characterized by the modelling in clay or any other moldable material, reproduced in the form of silicon or similar materials like plaster and/or other materials of the same characteristics.
4. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF**, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the reference of a cell formed by a structural complex consisting of cytoplasmic membrane, cytoplasm, rough endoplasmic reticulum, Golgi body, smooth endoplasmic reticulum, mitochondria, lysosomes, centrioles, and cell nucleus.
5. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF**, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a median section of the rough endoplasmic reticulum.

6. **COLLECTION F CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a median section of the smooth endoplasmic reticulum.**
- 5
7. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a median section of the rough endoplasmic reticulum.**
- 10
8. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a Golgi body.**
- 15
9. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a cross section of a Golgi body**
- 20
10. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a cross section of a mitochondrion revealing the internal membrane.**
- 25
11. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a cross section of a whole mitochondrion (closed)).**
- 30
12. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF**

THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a pair of centrioles consisting of nine triads of iron.

- 5 13. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing the nucleus of a cell.**
- 10 14. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of simple squamous epithelial tissue.**
- 15 15. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of simple cuboidal epithelial tissue.**
- 20 16. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of simple ciliated pseudostratified epithelial tissue.**
- 25 17. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of non-keratinized squamous stratified epithelial tissue.**
- 30 18. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in**

21

accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a long human bone, the femur.

19. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF,** in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a median section of the femur.

20. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF,** in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of the compact bone tissue.

21. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF,** in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a flat bone, a scapula.

22. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF,** in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of striated skeletal muscle tissue.

23. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF,** in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of cardiac muscle tissue.

24. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF,** in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of smooth muscle tissue.

25. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of a neuron.**
5
26. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of human skin.**
10
27. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a human heart and base veins and arteries.**
15
28. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a human heart and base veins and arteries, revealing its internal structures.**
20
29. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a human left lung.**
25
30. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a human right lung.**
30

31. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF**, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing
5 the human trachea and bronchial tubes.
32. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF**, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing
10 a left paramedian section of the human head.
33. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF**, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing
15 a human digestive tube.
34. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF**, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing
20 a human brain.
35. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF**, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing
25 a human urinary system.
36. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF**, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing
30 a median section of a human kidney.
37. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF**

THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a median section of a human bladder.

38. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS,**
5 **OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF**
THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a sagittal median section. left side, of a male reproductive system.
39. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS,**
10 **OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF**
THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a sagittal median section. left side, of a female reproductive system.
40. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS,**
15 **OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF**
THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a human ovum.
41. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS,**
20 **OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF**
THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a human spermatozoon.
42. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS,**
25 **OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF**
THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a morula.
43. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS,**
30 **OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF**
THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF, in

accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a blastocyst.

44. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF,** in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a cross section of the extra-embryonic and embryonic mesoderm, revealing a cylindrical embryo.

45. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF,** in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a pregnant human uterus.

46. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF,** in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a human fetus of 38 weeks.

47. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF,** in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of simple squamous epithelial tissue.

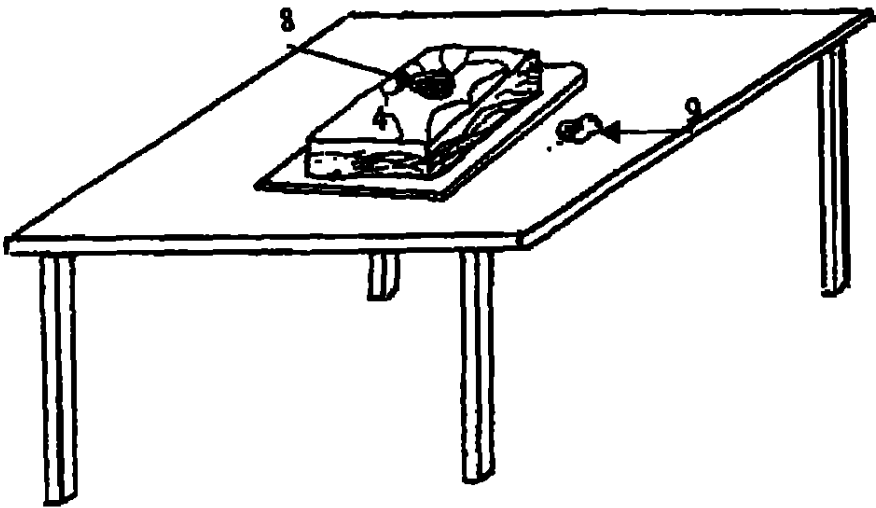
48. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF,** in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of simple cuboidal epithelial tissue.

49. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF,** in

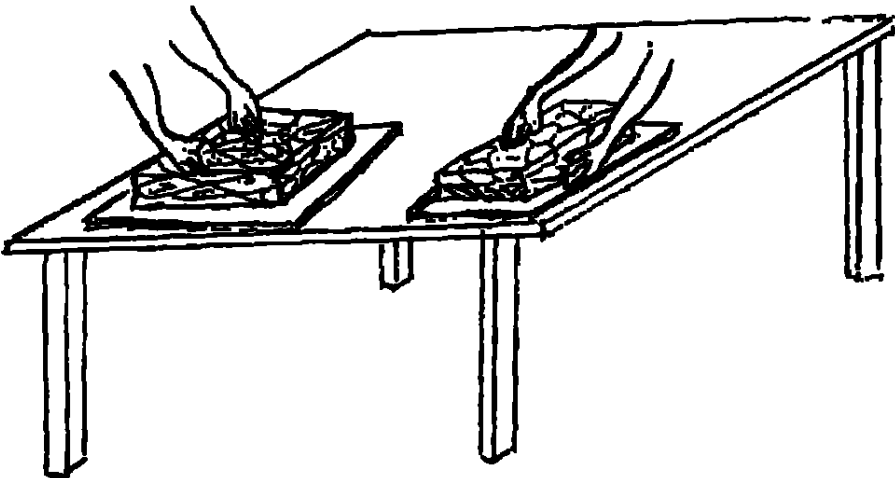
accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of simple ciliated pseudostratified epithelial tissue.

50. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF**
5 **THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF,** in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of non-keratinized stratified squamous epithelial tissue.
51. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF**
10 **THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF,** in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of smooth muscle tissue.
52. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF**
15 **THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF,** in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of stratified skeletal muscle tissue.
53. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF**
20 **THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF,** in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of stratified cardiac muscle tissue.
54. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF**
25 **THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF,** in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of nerve tissue.
55. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF**
30 **THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF,** in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of compact bone tissue.

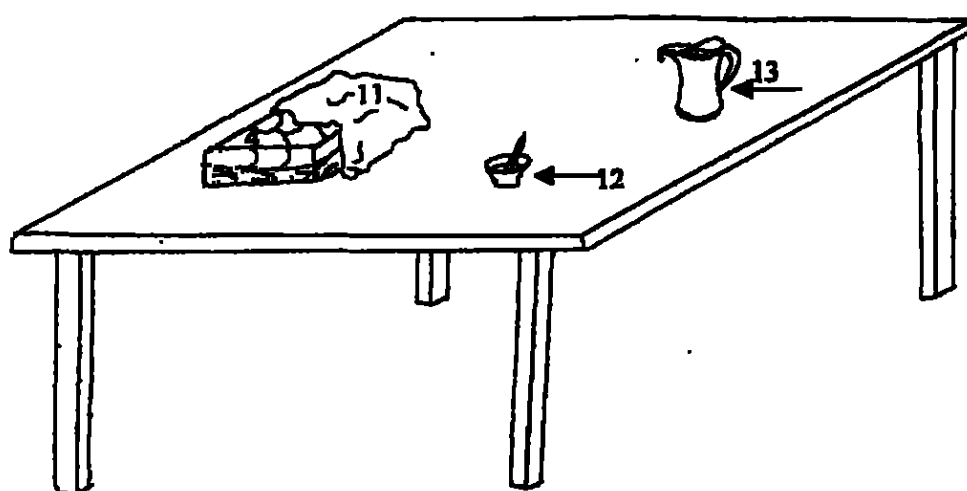
56. **COLLECTION OF CYTOLOGICAL, HISTOLOGICAL PRODUCTS, OF HUMAN EMBRYONIC AND FETAL DEVELOPMENT AND OF THREE-DIMENSIONAL ORGANS AND ORGANS IN RELIEF**, in accordance with claims 1 to 3, characterized by the product representing a section of connecting tissue.
- 57 **INTERPRETATIVE PROCESS IN PRINTED FORM AND IN BRAILLE**, in accordance with claim 1 characterized by a didactic interpretative process in printed form and in Braille.
58. **INTERPRETATIVE PROCESS IN PRINTED FORM AND IN BRAILLE**, in accordance with claim 1 to 56, characterized by the guidelines set out in the first part of the didactic process in printed form and in Braille.
59. **INTERPRETATIVE PROCESS IN PRINTED FORM AND IN BRAILLE**, in accordance with claim 1 to 56, characterized by the description of the three dimensional products and the products in relief in the didactic process.



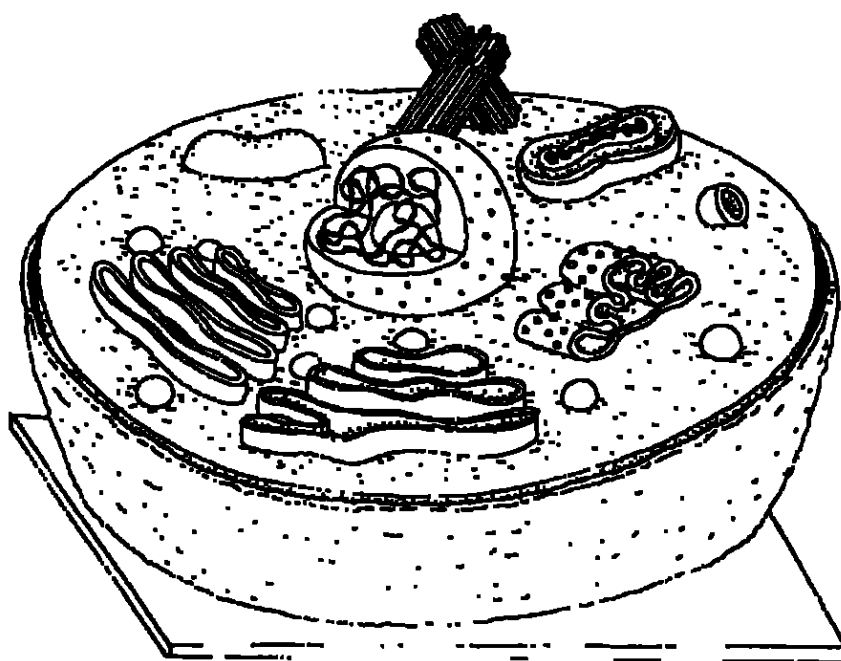
Picture 1



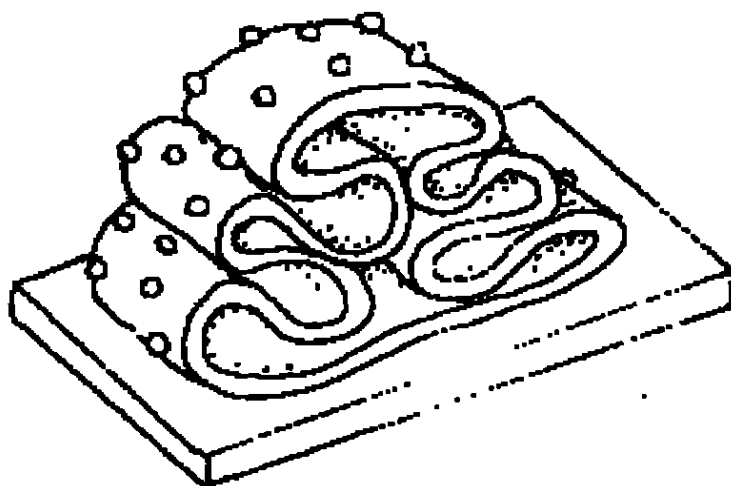
Picture 2



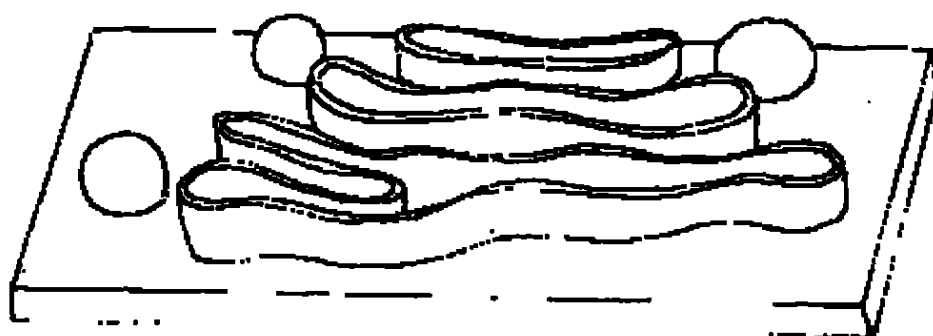
Picture 3



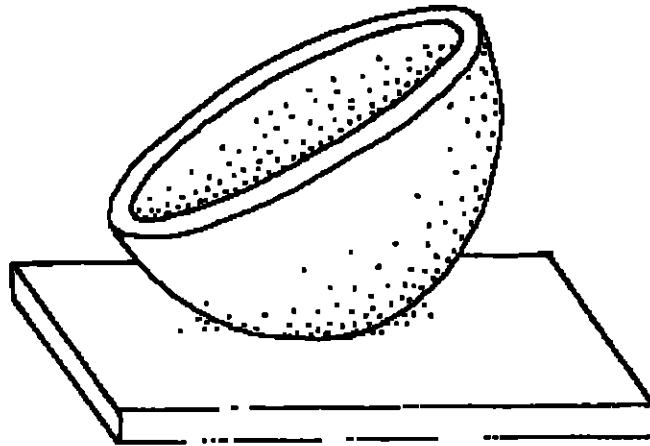
Picture 4



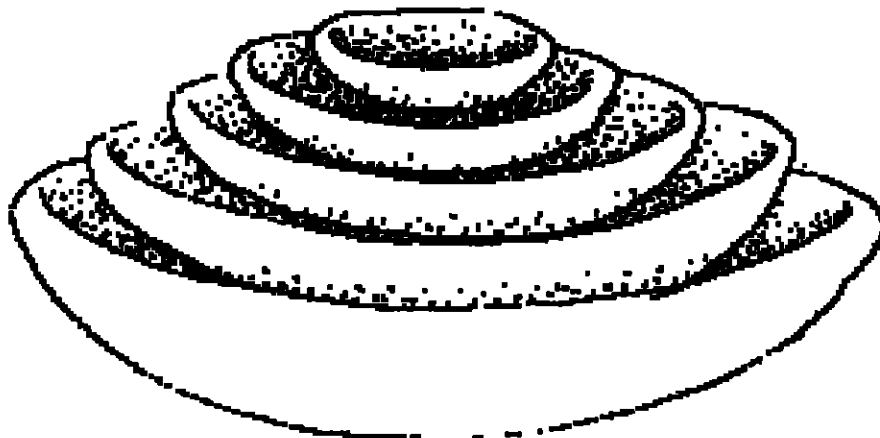
Picture 5



Picture 6



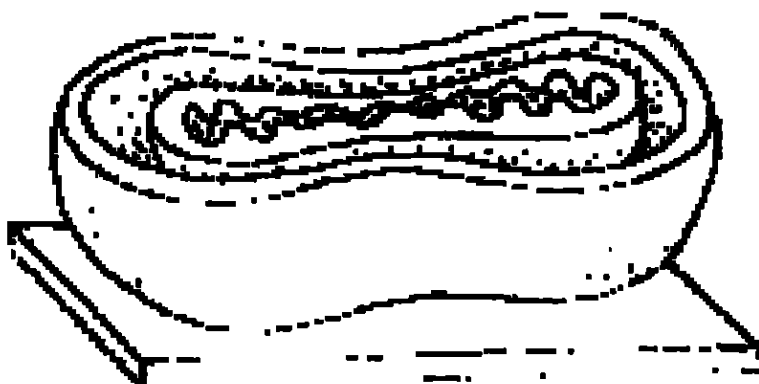
Picture 7



Picture 8



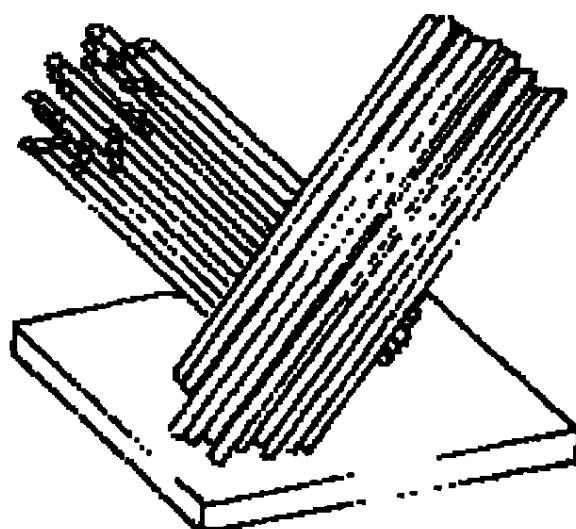
Picture 9



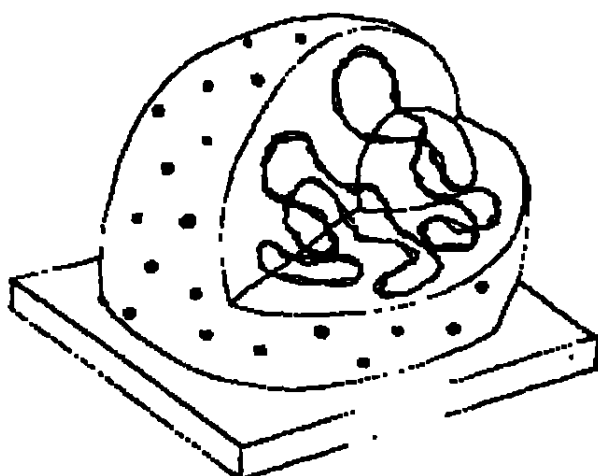
Picture 10



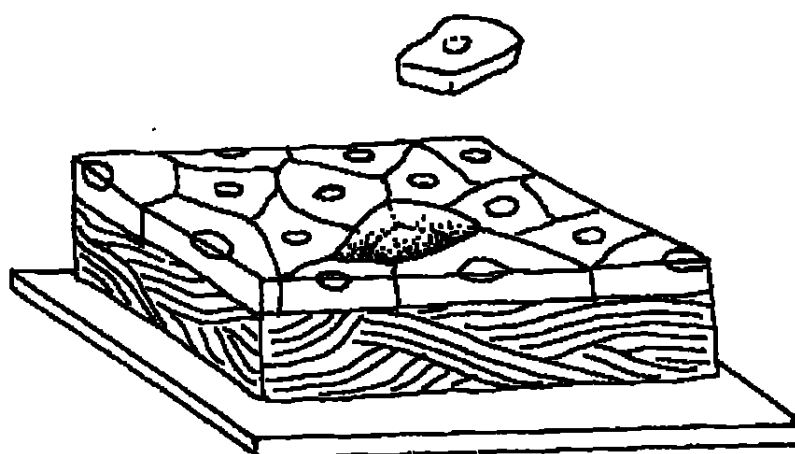
Picture 11



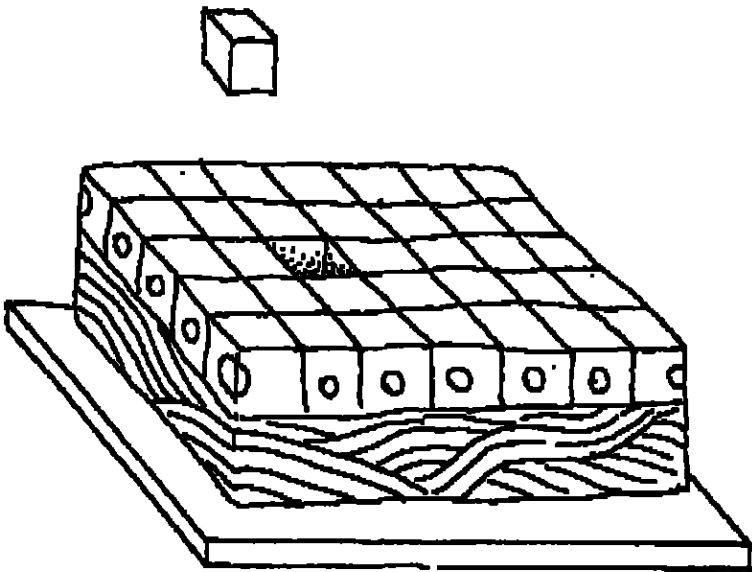
Picture 12



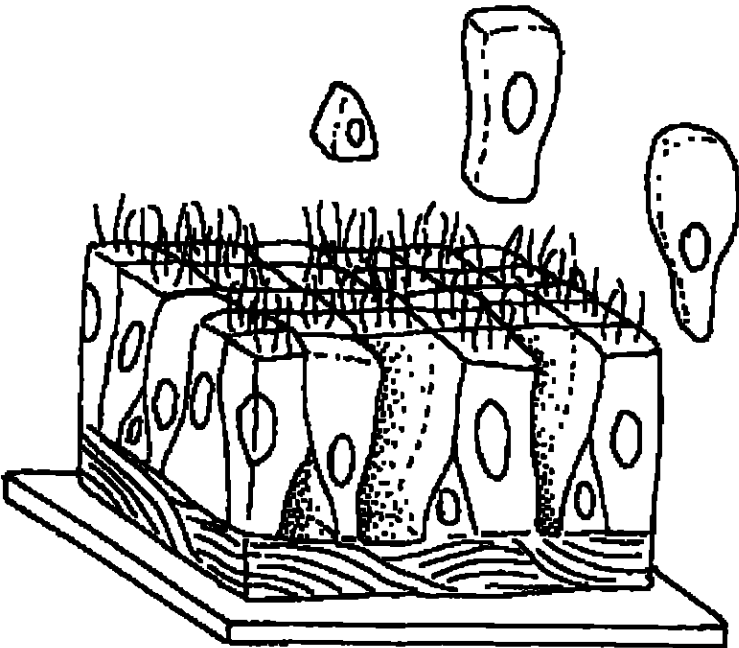
Picture 13



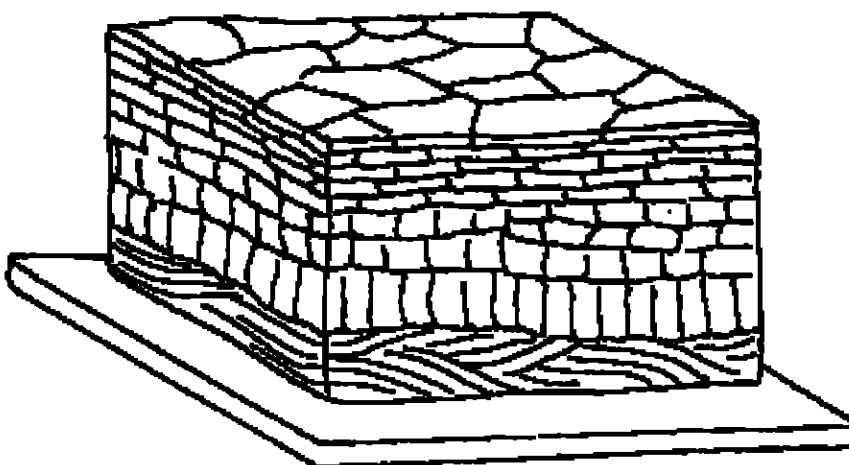
Picture 14



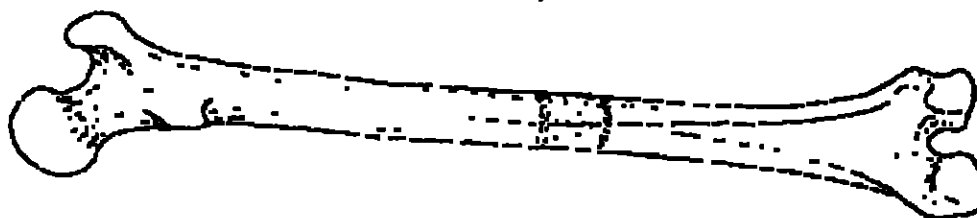
Picture 15



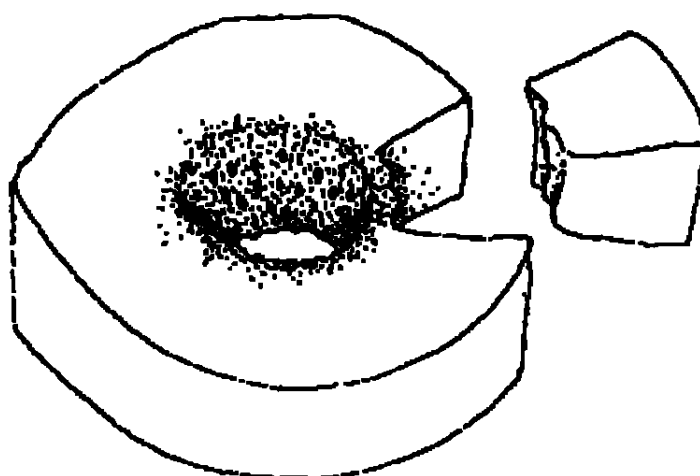
Picture 16



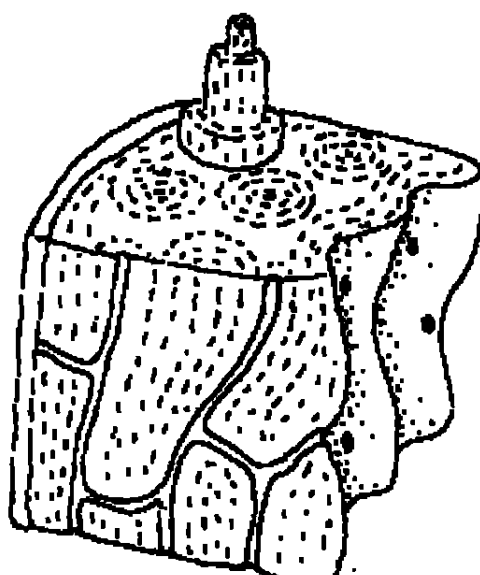
Picture 17



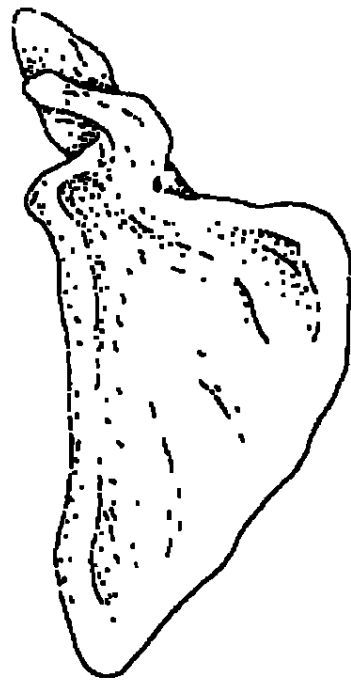
Picture 18



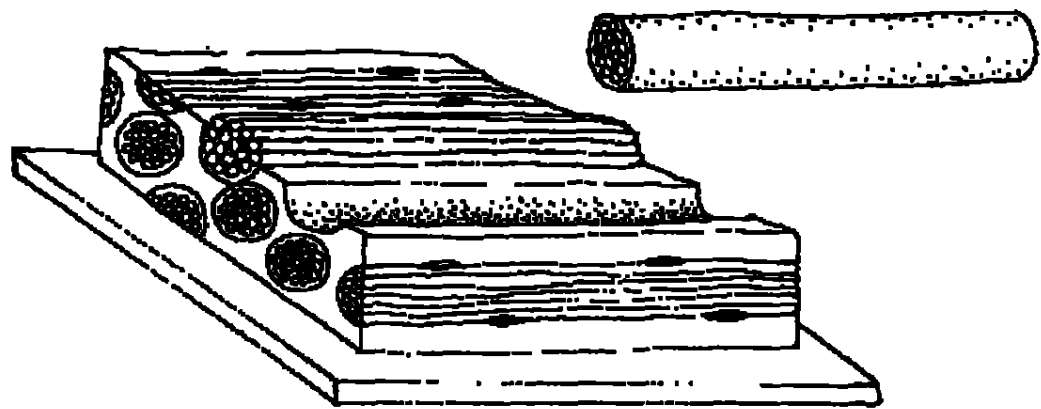
Picture 19



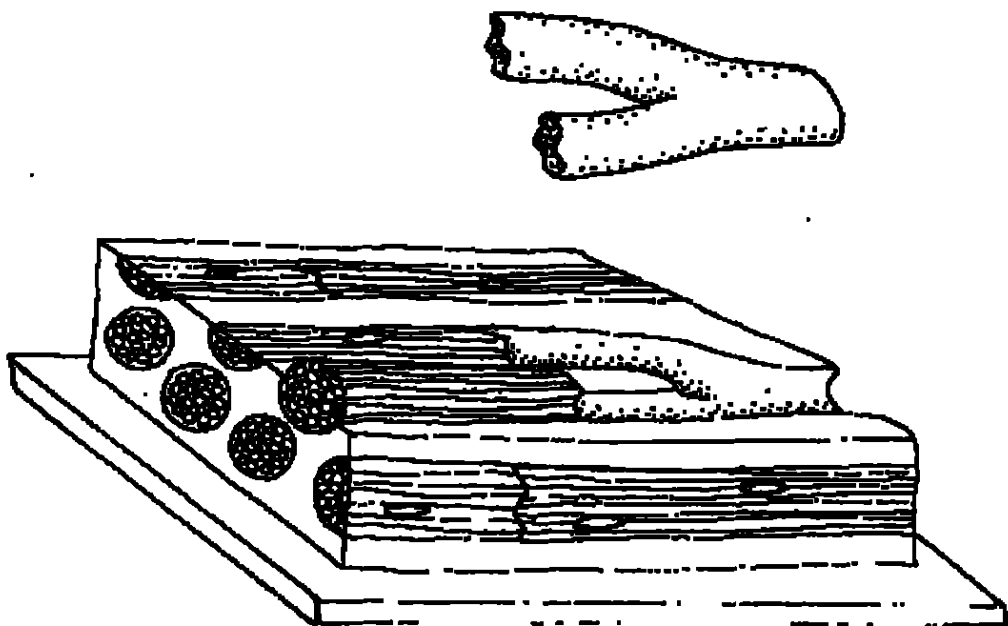
Picture 20



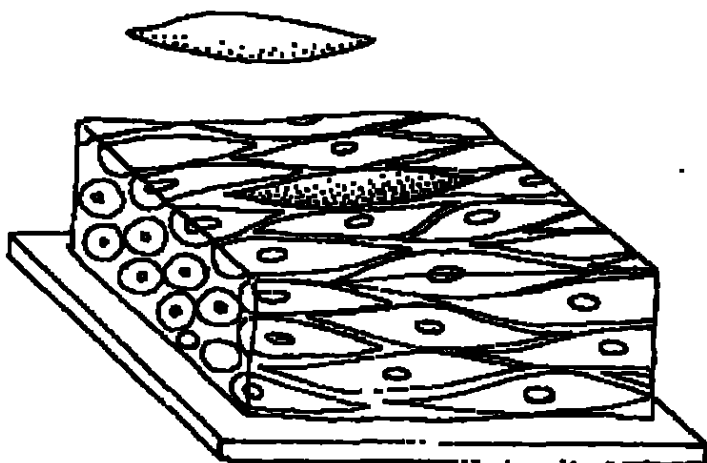
Picture 21



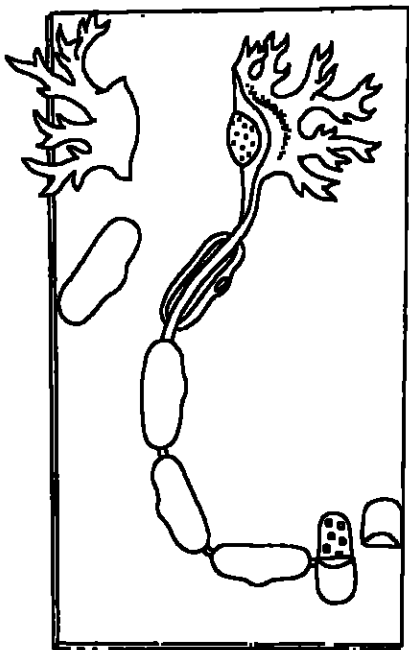
Picture 22



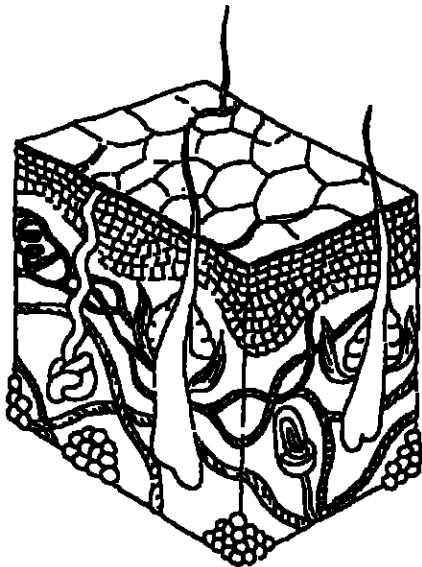
Picture 23



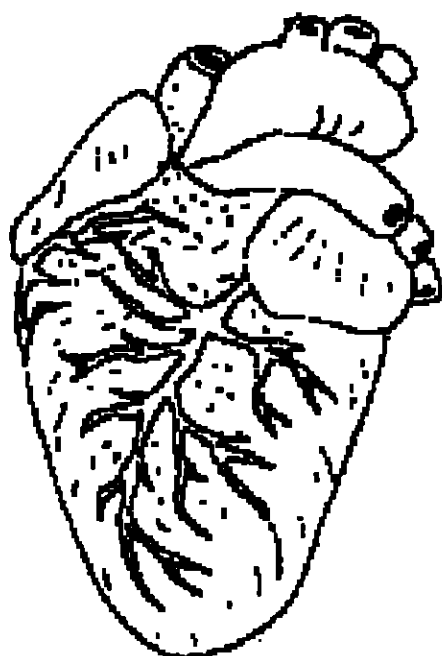
Picture 24



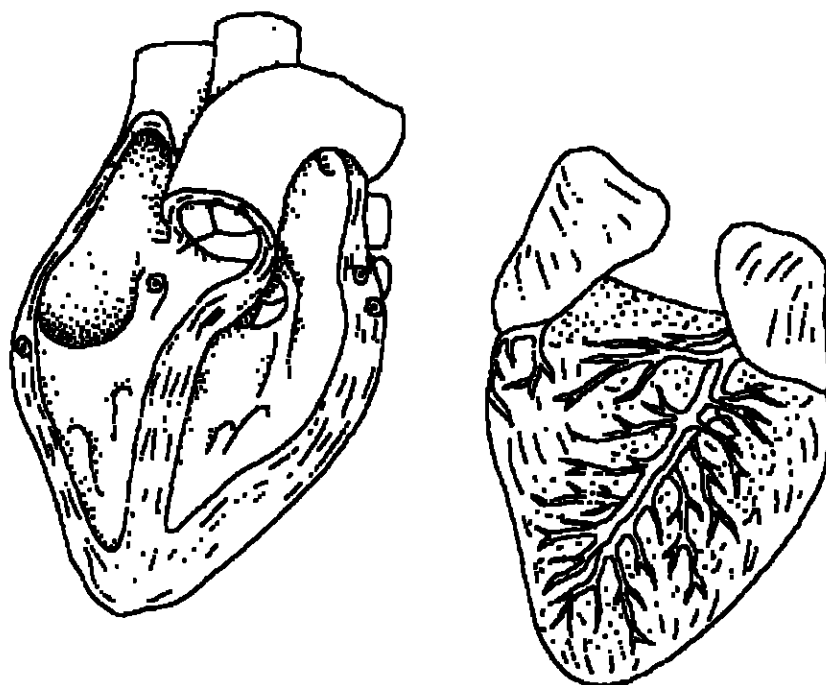
Picture 25



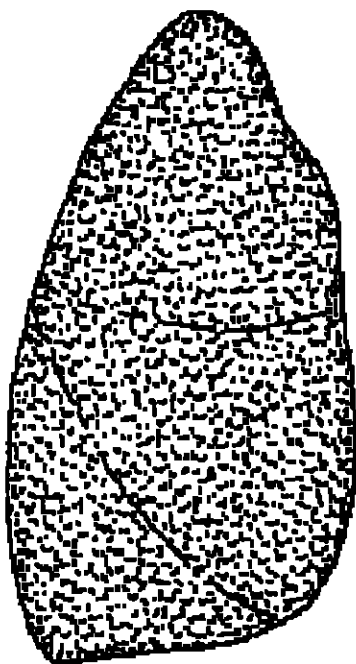
Picture 26



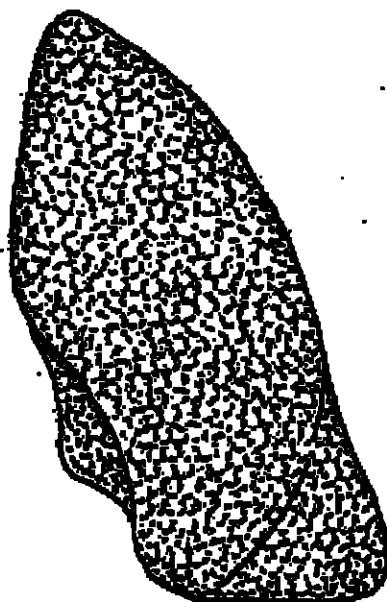
Picture 27



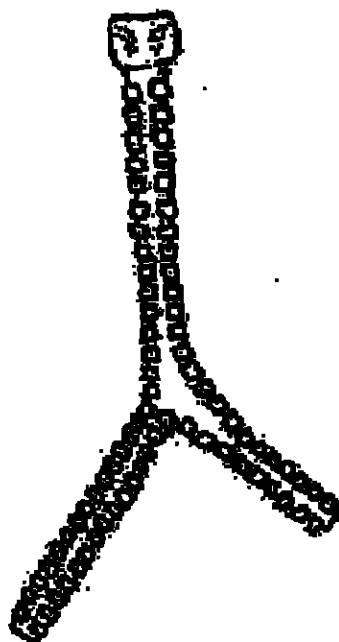
Picture 28



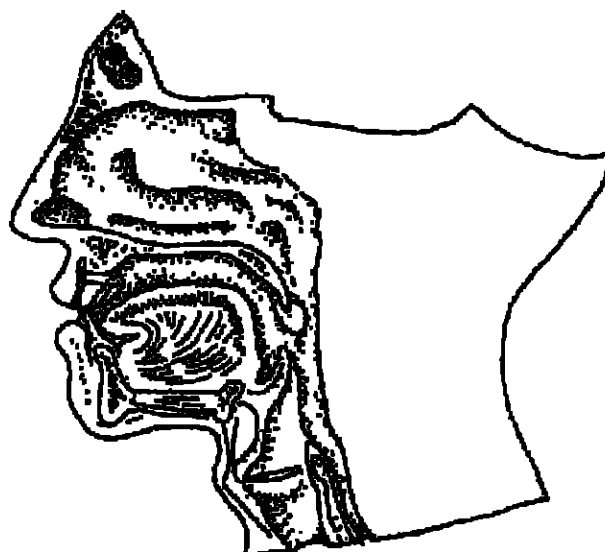
Picture 29



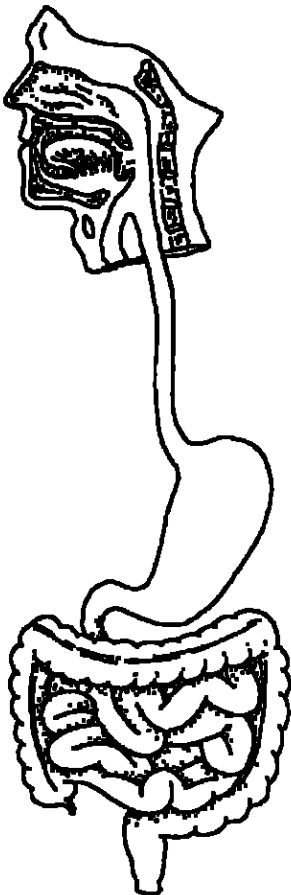
Picture 30



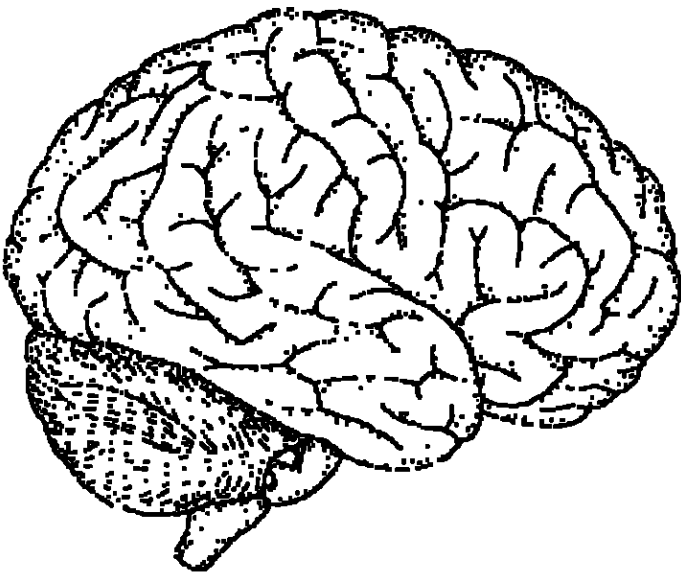
Picture 31



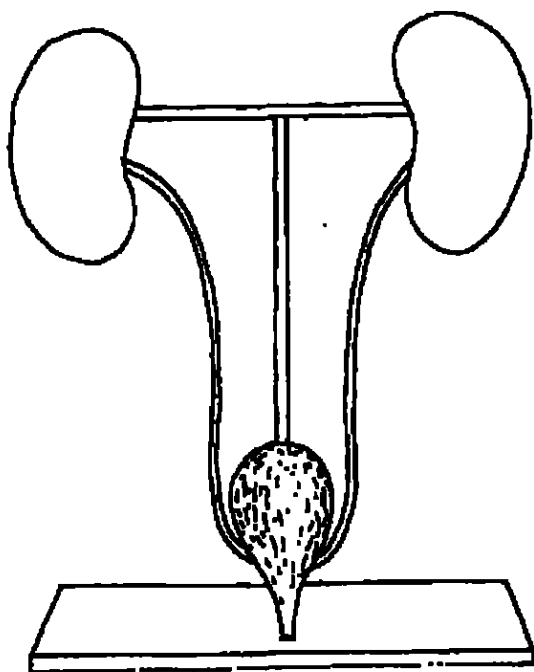
Picture 32



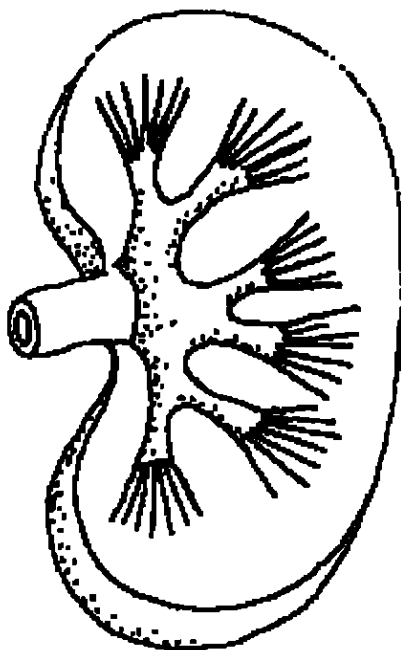
Picture 33



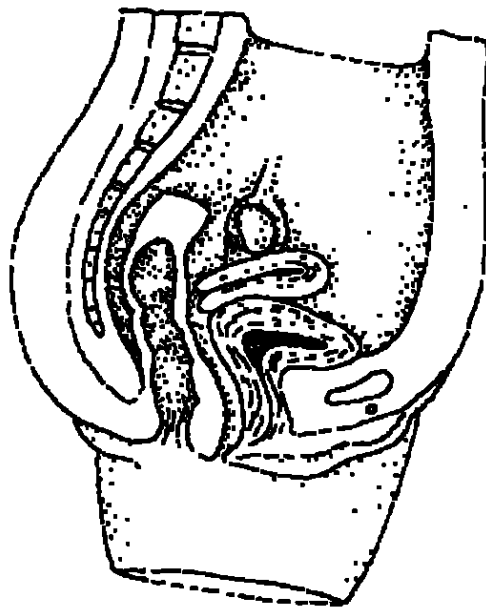
Picture 34



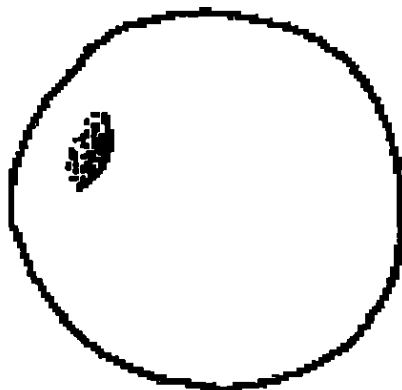
Picture 35



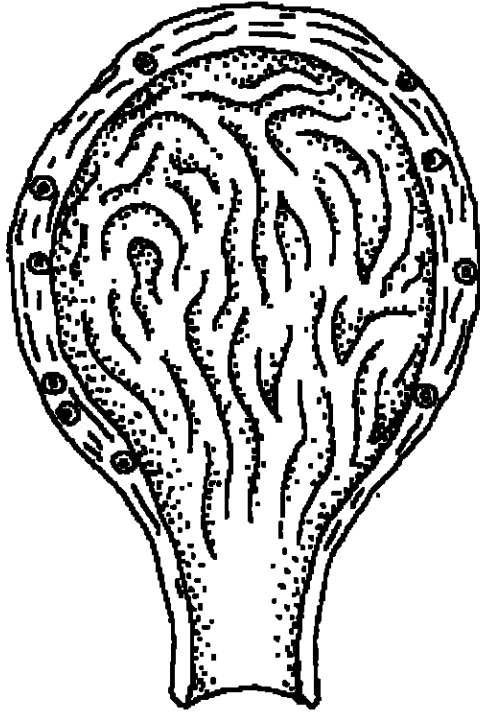
Picture 36



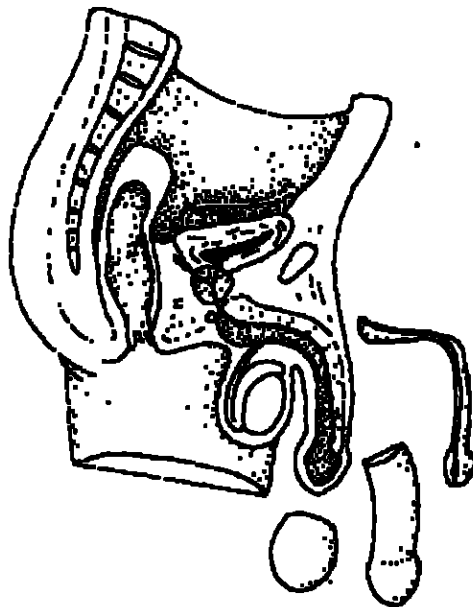
Picture 39



Picture 40



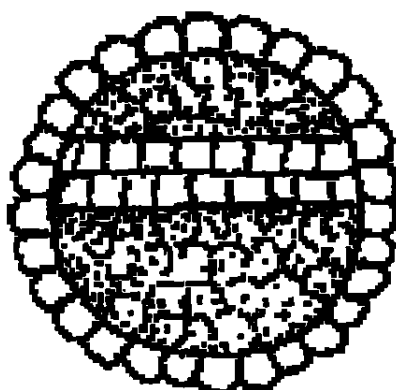
Picture 37



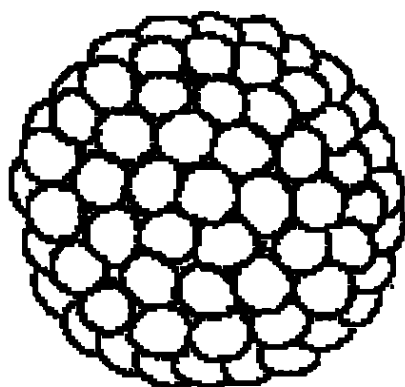
Picture 38



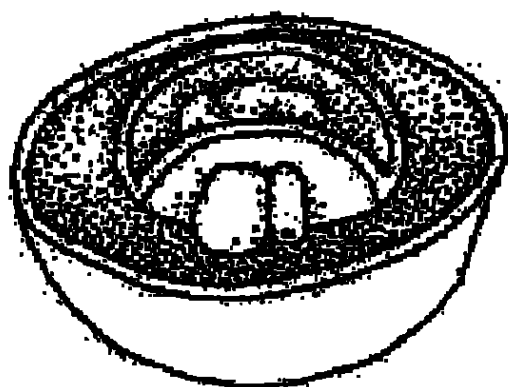
Picture 41



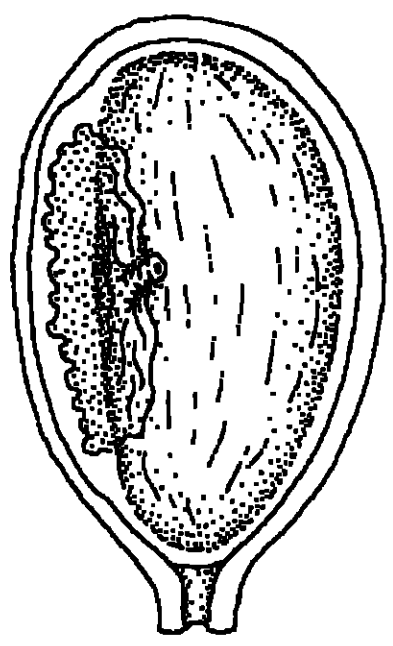
Picture 42



Picture 43



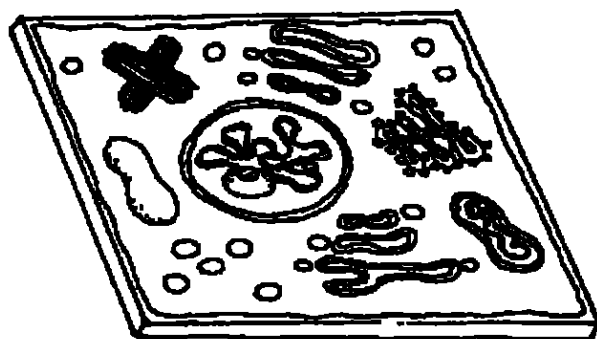
Picture 44



Picture 45



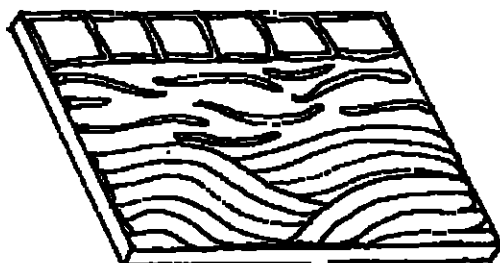
Picture 46



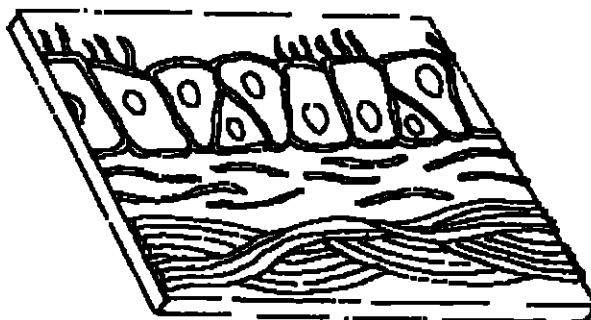
Picture 47



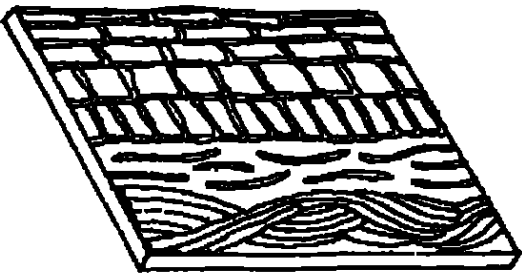
Picture 48



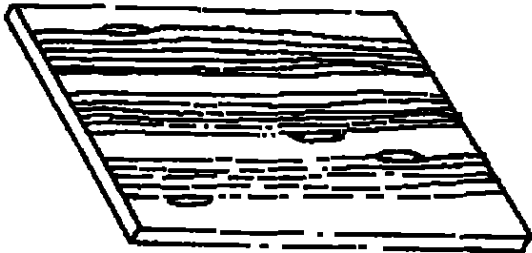
Picture 49



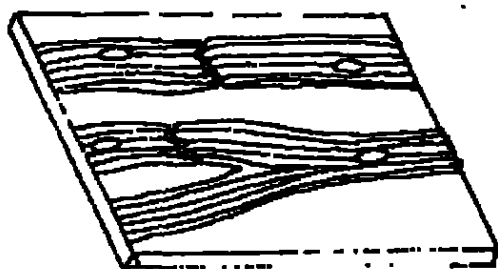
Picture 50



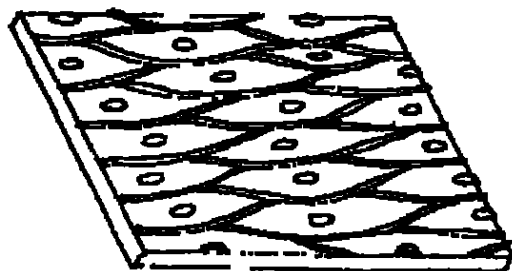
Picture 51



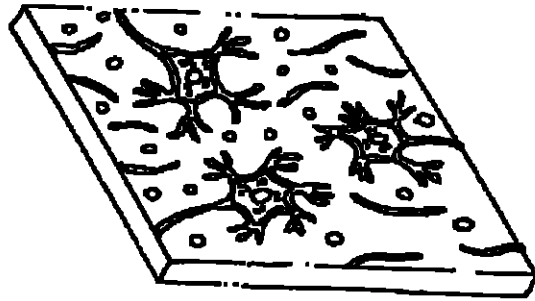
Picture 52



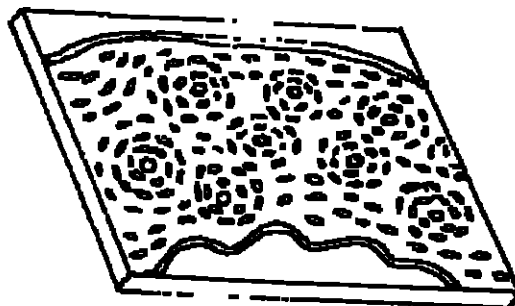
Picture 53



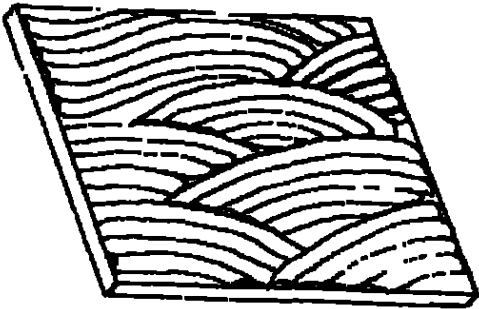
Picture 54



Picture 55



Picture 56



Picture 57

57

**C LECCION DE MODEL S HISTOL GICOS Y CIT LOGICOS DE
DESARROLL FETAL Y EMBRIONICO HUMAN PARA PERS NAS
VISUALMENTE DETERIORADAS**

La presente invención es una colección de 52 productos biológicos, 41 de los cuales son tridimensionales, 11 en relieve, incluyendo un proceso interpretativo en forma impresa y en Braille para el propósito de hacer a la enseñanza y aprendizaje de las ciencias biológicas más eficiente e inclusivo, principalmente con respecto a morfología, especialmente propuesta para, pero no limitada a, personas visualmente incapacitadas.

Se sabe bien que los Incapacitados visuales son una realidad de miles de ciudadanos por todo el mundo. El 14 de Septiembre de 2001, los principios de guía propuestos por la Convención Inter-Americana entraron en vigor, lo que decreto la Eliminación de Todas Formas de Discriminación Contra Gente Incapacitada (Decreto Legislativo No. 198). Y aún, aunque la Constitución Brasileña garantiza a la gente con necesidades de aprendizaje especiales el derecho de disfrutar todos los derechos del ciudadano común, los incapacitados visualmente han encontrado poca oportunidad aún cuando ha sido una cuestión de su educación básica.

Con respecto a la instrucción básica e intermedia, estos ciudadanos pueden contar con muy pocos centros especializados que les garantizarán una educación formal. Existen Innumerables Instituciones que, aún cuando hacen todo lo posible por implementar instrucción de calidad, no tienen los recursos ni las herramientas de enseñanza especializadas para satisfacer los requerimientos generales y específicos de estos estudiantes,

quienes la mayoría de las veces no han sido capaces de comprometerse en actividades inclusivas.

En educación superior, esta situación es aún más seria porque, a pesar del proceso de selección "democrático", que aún ofrece oportunidades a aquellos con necesidades educacionales especiales para entrar en colegios y universidades, el acceso a una de estas instituciones es un sueño casi imposible para muchos de estos estudiantes, cuyo mayor reto es aún aquel de una educación básica de calidad. Aún más sorprendentemente, es el hecho de que los visualmente incapacitados entran a una universidad y no encuentran lo que requieren para su entrenamiento profesional, como bibliografías en Braille, material adecuado para sus clases prácticas, talleres de trabajo apropiados y/o laboratorios y profesores entrenados.

La ausencia de materiales especializados hace al proceso de aprendizaje aún más limitante con respecto al estudio de morfología humana. La morfología incluye el estudio de la constitución individual, incluyendo contenidos de anatomía, citología, histología y embriología. La enseñanza de este contenido es esencialmente práctica, requiriendo recursos de enseñanza como fotomicrográficas, guías histológicas, y piezas anatómicas de mayor apariencia visual, que previenen a los incapacitados visualmente el utilizarlas. Su aprendizaje se ha basado en escuchar cintas grabadas por los parientes o ayudantes de buena voluntad, ya que una colección de productos biológicos cubriendo todas las áreas de morfología – células, tejidos, órganos (aislados y/o unidos juntos en sistemas), embriones y fetos, específicamente propuestos para las necesidades especiales de estos individuos aún no existe en el mercado, como se atestigua por la investigación bibliográfica e investigación en bancos de patentes.

La ausencia de estos recursos didácticos necesarios para el aprendizaje tiene el efecto de restringir el derecho de los visualmente incapacitados a instrucción de calidad, el acceso a información, y el desarrollo científico y tecnológico en esta área. Estas limitaciones, en efecto, conducen a dificultades en la escuela y a exclusión educacional de estos individuos, y también puede culminar en obstáculos para su calificación profesional e inserción en el mercado de trabajo. En la actualidad, solamente en algunas escuelas de educación superior existen piezas tridimensionales, hechas de resina, utilizadas para el estudio de embriología humana y anatomía macroscópica. Sin embargo, existen restricciones considerando su uso para los visualmente incapacitados, ya que no son específicas para estas necesidades tales como: la posibilidad de manejo y exploración manual de las células, tejidos, y órganos; variación en el tamaño de las piezas para mejor entendimiento de las estructuras bajo estudio; piezas que pueden desensamblarse y reensamblarse, de acuerdo al estudio funcional de la estructura.

La presente invención tiene como uno de sus objetivos el entrenamiento de profesores especializados y la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje para los visualmente incapacitados en educación básica, intermedia y superior, haciendo clases y/o actividades prácticas en citología, histología, anatomía, y embriología más dinámicas e interactivas, así como mejorar la relación de profesor-estudiante y la relación del estudiante con los objetos de estudio, ambas en el salón de clases y en centros de ciencias, museos y otros lugares.

Los productos tridimensionales y productos en relieve, así como también el proceso interpretativo, facilitan la asociación de conceptos teóricos

con la percepción de forma, dimensión, topografía y proporción de las estructuras que se estudian. De esta manera, los visualmente incapacitados son capaces de reconocer las estructuras celulares, histológicas, anatómicas y embrionarias, correlacionando sus aspectos morfológicos y funcionales. También son capaces de entender, en la base del estudio previo, la relación entre la ubicación de cada estructura y las varias funciones realizadas por el organismo, incluyendo los diferentes niveles de organización del cuerpo humano. Los productos se presentan inicialmente en tamaño aproximadamente natural y después se alargan de manera que el estudiante puede estudiarlos en detalle. Varios productos representan las estructuras internas de los órganos, en secciones longitudinales o transversales. Uno debe considerar la necesidad de la existencia de herramientas de enseñanza que facilitan el entendimiento, tal como un proceso de guía para el uso de los productos, ya que la exploración topográfica (formas, texturas, partes elevadas o sumidas, dimensiones), es decir, un producto biológico aislado sin guía para su uso específico, no puede satisfacer las necesidades de aprendizaje de los visualmente incapacitados. El estudio de cada producto se guía por medio de un producto explicatorio, impreso o en Braille, que facilita el aprendizaje. Otro punto importante que justifica hacer un proceso cuyo propósito es guiar las manos del estudiante sobre la pieza es que el estudiante, así, puede ser independiente de terceras partes para el entendimiento de contenidos teóricos y prácticos.

La invención se basa en la necesidad de recursos de enseñanza para los visualmente incapacitados, con respecto al estudio de morfología, teniendo en mente sus necesidades especiales de aprendizaje a través del tacto. Los productos biológicos tridimensionales y productos biológicos en relieve reproducen las estructuras de las células, partes celulares, tejidos,

fases de desarrollo embrionario y fetal, y órganos, pincelando el cuerpo humano tan cercano como sea posible a lo que actualmente es. Los procedimientos para hacer y reproducir estos productos biológicos se desarrollaron en etapas, y para este propósito diferentes materiales, métodos y técnicas se utilizan. El proceso interpretativo se compone de dos partes distintas: la primera se propone para proporcionar soporte teórico-metodológico para el estudio de cada producto, y la segunda se propone como una guía para el uso de los productos a través de sus descripciones detalladas.

La invención incluye tanto el manejo de la colección de productos biológicos y el proceso interpretativo. Todos los productos de la colección se probaron minuciosamente con personas visualmente incapacitadas para el propósito de encontrar un objetivo común para la creación de los productos y las necesidades y expectativas de su público objetivo. La respuesta dada por los visualmente incapacitados en su uso de estos productos mostró su importancia fundamental, por medio de la respuesta, varias modificaciones se hicieron, hasta que cada producto, así como también el proceso interpretativo, correspondió a las necesidades específicas de estos individuos.

Un componente fundamental para el éxito de la presente invención fue la elección de materiales apropiados para la fabricación de los productos descritos arriba. En el curso de los experimentos varios materiales se probaron, y varios factores, tales como práctica, flexibilidad y durabilidad se consideraron, y los más adecuados para utilizarse y fabricación se eligieron.

Los productos pueden moldearse en cualquier material moldeable, preferentemente en arcilla. La elección de este material se basa en el hecho de que es el material más flexible, permitiendo no solamente el remodelado, sino que también la inserción en diferentes profundidades, así como también el

permitir una gran variedad de texturas y contornos. El uso de arcilla también es ventajoso, ya que permite que varias adaptaciones se hagan después del uso experimental con los visualmente incapacitados, aún cuando los productos casi estuvieron listos. Al final del proceso de moldeo, los productos se calientan en un horno específico, como aquellos disponibles en el mercado. Con una temperatura de aproximadamente 1200°C, la arcilla experimenta las modificaciones en su estructura molecular, volviéndose una cerámica. El objeto del calentado es para que los productos adquieran resistencia para reproducción futura. Con la conclusión de las etapas de moldeo, calentado y producción en forma, la siguiente etapa es la reproducción de los productos en un material definitivo.

Durante los experimentos, el uso de yeso se observa ventajoso, ya que es un material económicamente viable, resistente y muy durable. Dentro de estas características, la resistencia se vuelve indispensable, ya que los visualmente incapacitados algunas veces necesitan utilizar un sujetador más firme para explorar mejor las piezas, que se manejarán constantemente, requiriendo resistencia superior y durabilidad. La última parte del proceso de fabricación de los productos tridimensionales consiste de sus diferentes colores que se imprimen para diferenciar cada estructura o complejo estructural. El pintado de los productos ayuda a hacerlos más atractivos para los estudiantes quienes pueden ver, con el objetivo de incluir a cada uno en el proceso de aprendizaje. La elección de colores se hace de acuerdo a los criterios didácticos: para el primer producto de la colección, la célula y sus partes, los colores utilizados fueron el blanco para la membrana celular, transparente para el citoplasma, azul real para el núcleo, rojo para la mitocondria, amarillo para el retículo endoplásmico áspero, verde claro para el retículo endoplásmico liso,

verde oscuro para los materiales Golgi, lila para los lisosomas, rosa para los centríolos. En los productos que representan estas partes por separado, los colores respectivos se mantienen, lo que hace más fácil la memorización. Para los productos representando los tejidos, los siguientes colores se utilizan: amarillo para epitelial, rosa claro para tejido conector suelto, rosa oscuro para el tejido conector grueso, rojo para tejido muscular, verde para tejido óseo, azul para tejido de nervio-neurona. En los productos representando los diferentes órganos, los colores correspondientes a los tejidos componentes se utilizan, tanto en los productos tridimensionales como en los productos en relieve.

Para los productos biológicos en relieve, la elección de material también siguió los criterios tales como durabilidad y resistencia. Con relación a la peculiaridad de la porción en relieve, la porción elevada, el criterio tiene como objetivo la elección de un material que hace la porción elevada suficientemente alta para permitir la percepción de la estructura bajo estudio por los visualmente incapacitados. Después de varias pruebas, se decidió por la madera como el soporte y el relieve fue hecho de yeso (la técnica de pastilla).

La producción de un proceso interpretativo didáctico, una parte integral de la presente invención, es una de las partes sobresalientes de esta colección. El proceso interpretativo incluye una guía práctica-técnica, cuyo objetivo es guiar el aprendizaje de los contenidos de las diferentes áreas de morfología. El proceso interpretativo consiste de dos partes: la primera describe el contenido teórico, y la segunda describe cada producto de la colección. Es importante observar que en la primer parte, además del planteamiento clásico de citología, histología, anatomía y embriología, también es una descripción de aspectos básicos de la fisiología de las estructuras

estudiadas, que enriquece el planteamiento Interdisciplinario. En la segunda parte, los productos se describen en detalle, cada estructura perteneciendo a la colección que se describe en turno. El objetivo de la descripción de los productos es guiar las manos de los visualmente incapacitados sobre el producto, haciéndoles más fácil asociar el contenido básico con la representación tridimensional de las estructuras bajo estudio, haciendo posible, de acuerdo al texto, "...la formación de imágenes que harán al aprendizaje más asociativo y duradero".

En la invención aquí descrita se da explicación adicional en las ilustraciones anexas, donde los productos que componen la colección se muestran.

La figura 1 muestra el producto (1) al final del proceso de moldeo, esperando el secado completo de manera que el calentado pueda tener lugar. La parte oscura del producto (2) representa la ausencia de una célula (3), que se ha removido a propósito para mostrar a los estudiantes la forma tridimensional de la célula, que después se ajusta en la totalidad para formar el tejido representado.

Las figuras 11 a 52 se refieren a los productos tridimensionales.

La figura 11 muestra el producto representando una célula en la forma de una esfera, con una sección transversal que permite la percepción (visual) de la instalación de sus partes, que en el producto presente no se representan en tamaños proporcionales entre sí, pero respetan la necesidad de los visualmente Incapacitados para ser capaces de reconocerlos por el tacto. El producto se soporta en una base de madera.

La figura 12 muestra el producto representando una sección del retículo endoplásmico áspero soportado en una base de madera; las esferas

representan ribosomas unidas a su membrana exterior.

La figura 13 muestra el producto representando una sección del retículo endoplásmico liso, soportado en una base de madera.

La figura 14 muestra el producto representando un cuerpo Golgi.

La figura 15 muestra el producto representando una sección transversal de un cuerpo Golgi.

La figura 16 muestra el producto representando una mitocondria en sección transversal, soportada en una base de madera, exponiendo la membrana interna fruncida.

La figura 17 muestra el producto representando una mitocondria total (cerrada).

La figura 18 muestra el producto representando un par de centríolos compuestas de nueve triplete de hlerro 5/8 en diámetro, soportado en una base de madera.

La figura 19 muestra el producto representando un núcleo celular, soportado en una base de madera, del cual se remueve parte de la membrana nuclear, exponiendo el núcleo y cromatina.

La figura 20 muestra la totalidad del producto representando una sección del tejido epitelial escamoso simple, revelando la instalación de las células y sus núcleos. En la superficie del producto es posible remover una célula para entender su forma. Las células epiteliales descansan en el tejido de conexión. El producto se soporta en una base de madera.

La figura 21 muestra una totalidad del producto representando una sección de tejido epitelial cuboidal simple, revelando la instalación de las células y sus núcleos. En la superficie del producto, es posible remover una célula para entender su forma-. Las células epiteliales descansan en el tejido

de conexión. El producto se soporta en una base de madera.

La figura 22 muestra una totalidad del producto representando una sección de tejido epitelial ciliatpseudoestratificado simple, revelando la instalación de las células y sus núcleos. En el lado del producto, es posible remover una célula de cada tipo que existe en su estructura para entender las formas respectivas-. Las células epiteliales descansan en el tejido de conexión. El producto se soporta en una base de madera.

La figura 23 muestra una totalidad del producto representando una sección de tejido epitelial escamoso estratificado no queratinizado, revelando la instalación de las células. Las células de la capa base descansan en tejido de conexión. El producto se soporta en una base de madera.

La figura 24 muestra el producto representando un hueso largo, un fémur, que tiene un anillo elevado en su área media (1), indicando la siguiente sección (producto) a estudiarse.

La figura 25 muestra un producto representando una sección media del fémur, revelando los tejidos esponjosos y compactos. La parte en relieve (ranura) representa el siguiente producto a estudiarse. El producto se soporta en una base de madera.

La figura 26 muestra en bloque el producto representando una sección de tejido óseo compacto, revelando los canales Havers y Volkmann. En la superficie del producto es posible percibir los sistemas Hayers, con uno de ellos en relieve para entender su elaboración. El producto se soporta en una base de madera.

La figura 27 muestra el producto representando un hueso plano, una cuchilla saliente.

La figura 28 representa en bloque el producto representando una

sección de tejido muscular estriado, revelando la instalación de las células y sus núcleos. En la superficie del producto, es posible remover una célula para entender su forma. Aún en la superficie se encuentra una célula cuya membrana se ha empujado de regreso para revelar la estructura interna (miofibrilos). El producto se soporta en una base de madera.

La figura 29 muestra como en bloque el producto representando una sección de tejido muscular cardiaco estriado, revelando la instalación de las células y sus núcleos. En la superficie del producto, es posible remover una célula para entender su forma; en la superficie también se encuentra una célula sin una membrana para revelar la estructura interna (miofibrilos). El producto se soporta en una base de madera.

La figura 30 muestra en bloque el producto representado una sección de tejido muscular liso, revelando la instalación de las células y sus núcleos. En la superficie del producto, es posible remover una célula cerrada para entender su forma. El producto se soporta en una base de madera.

La figura 31 muestra el producto representando una neurona, con algunos cortes mostrando sus estructuras internas. Las partes cortadas pueden reemplazarse para completar la estructura celular. El producto se soporta en una base de madera.

La figura 32 muestra en bloque el producto representando una sección de piel, revelando las estructuras que la componen. El producto se soporta en una base de madera..

La figura 33 muestra el producto representando un corazón y venas base y arterias, cercanas al tamaño natural.

La figura 34 muestra el producto representando un corazón y venas base y arterias, más grandes que el tamaño natural, con cortes mostrando las

estructuras internas.

La figura 35 muestra el producto representando un pulmón izquierdo, cercano al tamaño natural.

La figura 36 muestra el producto representando un pulmón derecho, cercano al tamaño natural.

La figura 37 muestra el producto representando traquea y tubos bronquiales, cercanos al tamaño natural.

La figura 38 muestra el producto representando una sección paramedia izquierda de la cabeza, cercana al tamaño natural, revelando la pared de la cavidad nasal izquierda. El producto se soporta en una base de madera.

La figura 39 muestra el producto representando un sistema digestivo, cercano al tamaño natural. Los órganos anexos no se representan. El producto se soporta en una base de madera.

La figura 40 muestra el producto representando un cerebro, cercano al tamaño natural.

La figura 41 muestra el producto representando un sistema urinario, cercano al tamaño natural. El producto se soporta en una base de madera.

La figura 42 muestra el producto representando una sección media del riñón, más grande que el tamaño natural. El producto se soporta en una base de madera.

La figura 43 muestra el producto representando una sección media de la vejiga, mayor al tamaño natural.

La figura 44 muestra el producto representando el sistema reproductivo macho, en sección sagital media, lado izquierdo, cercano al

tamaño natural. El producto se soporta en una base de madera.

La figura 45 muestra el producto representando el sistema reproductivo femenino en sección sagital media, lado izquierdo, cercano al tamaño natural. El producto se soporta en una base de madera.

La figura 46 muestra el producto representando un óvulo, más grande que el tamaño natural. El producto se soporta en una base de madera.

La figura 47 muestra el producto representando un espermatozoide, más grande que el tamaño natural.

La figura 48 muestra el producto representando una mórula, más grande que el tamaño natural.

La figura 49 muestra el producto representando un blastocito, más grande que el tamaño natural.

La figura 50 muestra el producto representando una sección transversal del mesoderma extra-embriónico y embriónico, revelando un embrión cilíndrico de aproximadamente cuatro semanas, más grande que el tamaño natural.

La figura 51 muestra el producto representando una sección media del útero de un embarazo de 38 semanas.

La figura 52 muestra el producto representando un feto de 38 semanas, cercano al tamaño natural.

Las figuras 53 a 63 se refieren a los productos en relieve.

La figura 53 muestra, en relieve, el producto representando una célula, con sus partes principales, en tamaño grandemente alargado.

La figura 54 muestra, en relieve, el producto representando una sección de tejido epitelial escamoso simple, en tamaño grandemente alargado.

La figura 55 muestra, en relieve, el producto representando una

sección de tejido epitelial cuboidal simple, en tamaño grandemente alargado.

La figura 56 muestra, en relieve, el producto representando una sección de tejido epitelial ciliatpseudostratificado, en tamaño grandemente alargado.

La figura 57 muestra, en relieve, el producto representando una sección de tejido epitelial escamoso estratificado no queratinizado, en tamaño grandemente alargado.

La figura 58 muestra, en relieve, el producto representando una sección de tejido muscular liso, en tamaño grandemente alargado.

La figura 59 muestra, en relieve, el producto representando una sección de tejido muscular esquelético estriado, en tamaño grandemente alargado.

La figura 60 muestra, en relieve, el producto representando una sección de tejido muscular cardíaco, en tamaño grandemente alargado.

La figura 61 muestra, en relieve, el producto representando una sección de tejido nervioso, en tamaño grandemente alargado.

La figura 62 muestra, en relieve, el producto representando una sección de tejido óseo, en tamaño grandemente alargado.

La figura 63 muestra, en relieve, el producto representando una sección de tejido conectivo, en tamaño grandemente alargado.

REIVINDICACIONES

1. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, y el proceso interpretativo en forma impresa y en Braille, caracterizada por un conjunto de 51 productos y un proceso de Interpretación didáctica relacionándose con las dimensiones, topografía y proporciones de las estructuras bajo estudio.

2. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de reproducir guías citológicas e histológicas, los estados de desarrollo embrionario/fetal y los órganos y sistemas.

3. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según la reivindicación 1 y 2, caracterizada por la modelación en arcilla o cualquier otro material moldeable, reproducido en la forma de silicón o materiales similares como yeso y/u otros materiales de las mismas características.

4. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por la referencia de una célula formada por un complejo estructural consistiendo de membrana citoplásmica, citoplasma, retículo endoplásmico áspero, cuerpo Golgi, retículo endoplásmico liso, mitocondria, lisosomas, centríolos, y núcleo celular.

5. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos

en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección media del retículo endoplásmico áspero.

6. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección media del retículo endoplásmico liso.

7. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección media del retículo endoplásmico áspero.

8. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando un cuerpo Golgi.

9. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección transversal de un cuerpo Golgi.

10. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección transversal de una mitocondria revelando la membrana interna.

11. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto

representando una sección transversal de una mitocondria completa (cerrada)).

12. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando un par de centríolos consistiendo de nueve triplete de hierro.

13. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando el núcleo de una célula.

14. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección de tejido epitelial escamoso simple.

15. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección de tejido epitelial cuboidal simple.

16. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección de tejido epitelial ciliatpseudoestratificado simple.

17. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección de tejido epitelial estratificado escamoso no queratinizado.

18. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando un hueso humano largo, el fémur.

19. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección media del fémur.

20. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección del tejido óseo compacto.

21. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando un hueso plano, una escápula.

22. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección de tejido muscular esquelético estriado.

23. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección de tejido muscular cardíaco.

24. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos

en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección de tejido muscular liso.

25. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando el producto representando una sección de una neurona.

26. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección de piel humana.

27. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando un corazón humano y venas base y arterias.

28. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando un corazón humano y venas base y arterias, revelando sus estructuras internas.

29. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando un pulmón izquierdo humano.

30. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto

representando un pulmón derecho humano.

31. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando la traquea humana y tubos bronquiales.

32. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección paramedia izquierda del corazón humano.

33. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando un tubo digestivo humano.

34. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando un cerebro humano.

35. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando un sistema urinario humano.

36. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección media de un riñón humano.

37. Colección de productos citológicos, histológicos, de

desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección media de una vejiga humana.

38. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección media sagital, lado izquierdo, de un sistema reproductivo masculino.

39. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección media sagital, lado izquierdo, de un sistema reproductivo femenino.

40. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando un óvulo humano.

41. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando un espermatozoide humano.

42. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una mórula.

43. Colección de productos citológicos, histológicos, de

desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando un blastocito.

44. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección transversal del mesodermo extra-embrionario y embrionario, revelando un embrión cilíndrico.

45. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando un útero humano embarazado.

46. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando un feto humano de 38 semanas.

47. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección de tejido epitelial escamoso simple.

48. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección de tejido epitelial cuboidal simple.

49. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos

en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección de tejido epitelial ciliatpseudoestratificado simple.

50. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección de tejido epitelial escamoso estratificado no queratinizado.

51. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección de tejido muscular liso.

52. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección de tejido muscular esquelético estratificado.

53. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección de tejido muscular cardíaco estratificado.

54. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección de tejido nervioso.

55. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto

80

representando una sección de tejido óseo compacto.

56. Colección de productos citológicos, histológicos, de desarrollo embrionario y fetal humano y de órganos tridimensionales y órganos en relieve, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el producto representando una sección de tejido de conexión.

57. Proceso interpretativo en forma impresa y en Braille, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por un proceso interpretativo didáctico en forma impresa o en Braille.

58. Proceso interpretativo en forma impresa y en Braille, de acuerdo con la reivindicación 1 a 56, caracterizado por las directrices establecidas en la primer parte del proceso didáctico en forma impresa y en Braille.

59. Proceso interpretativo en forma impresa y en Braille, de acuerdo con la reivindicación 1 a 56, caracterizado por la descripción de los productos tridimensionales y los productos en relieve en el proceso didáctico.

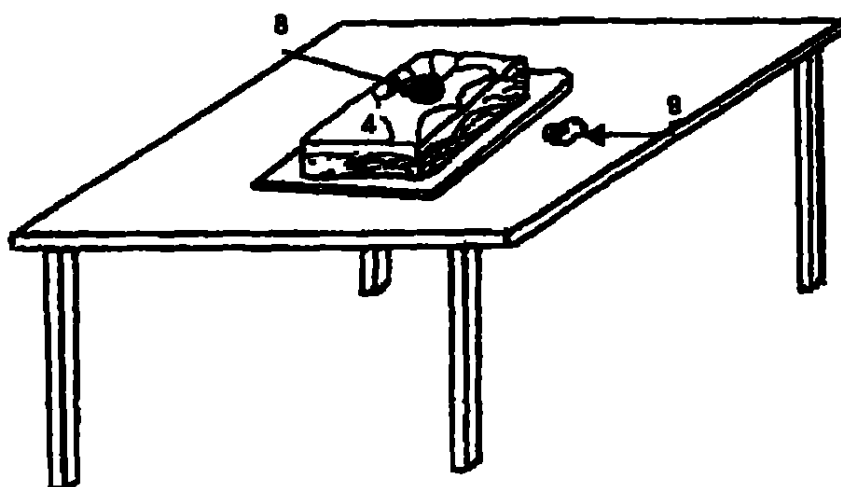


FIG. 1

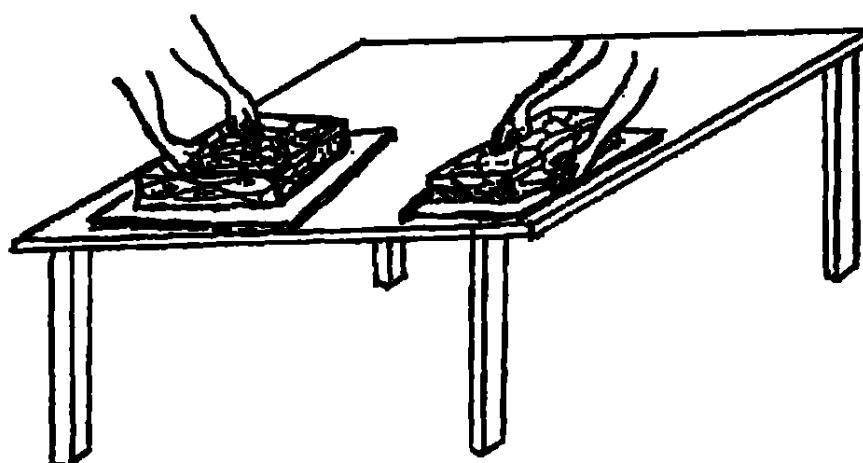


FIG. 2

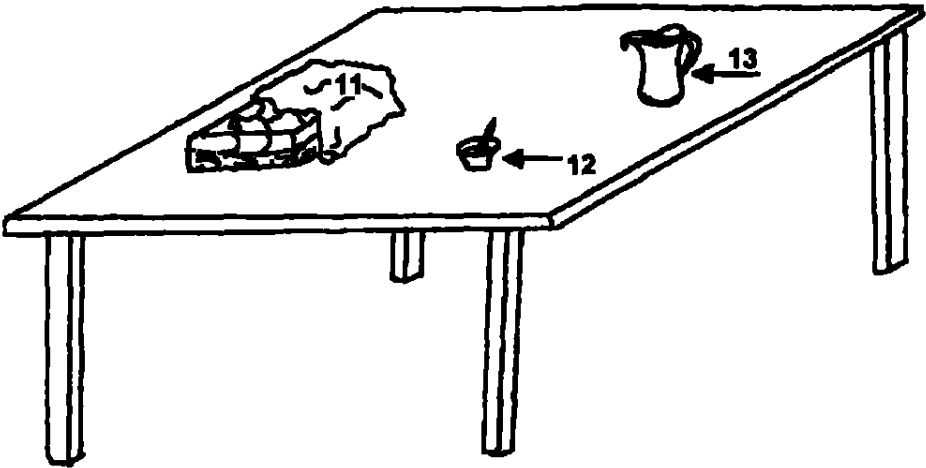


FIG. 3

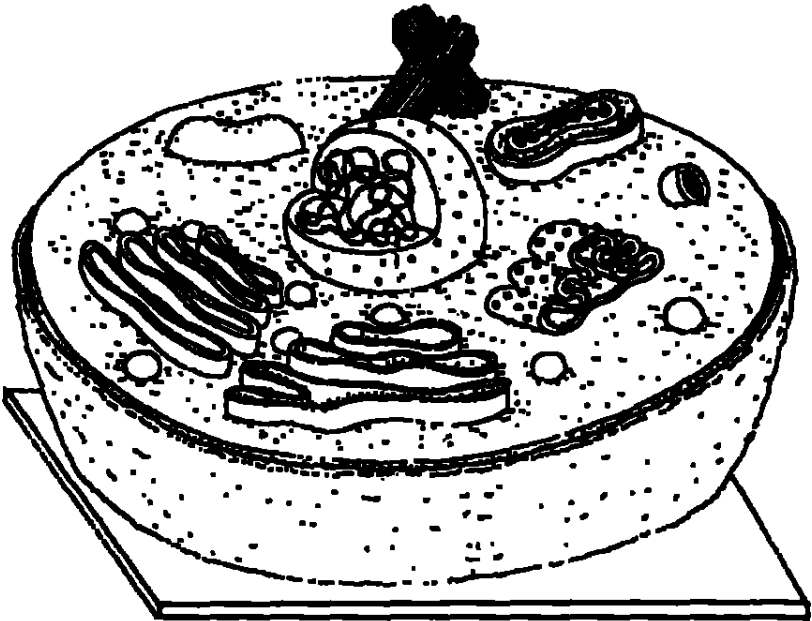


FIG. 4

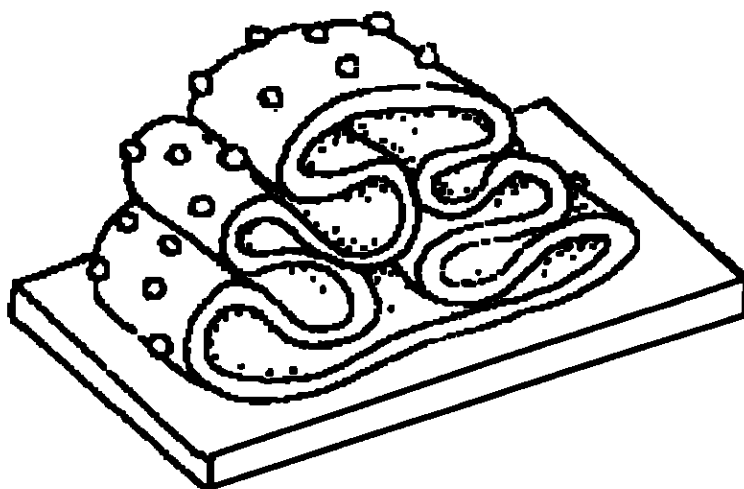


FIG. 5

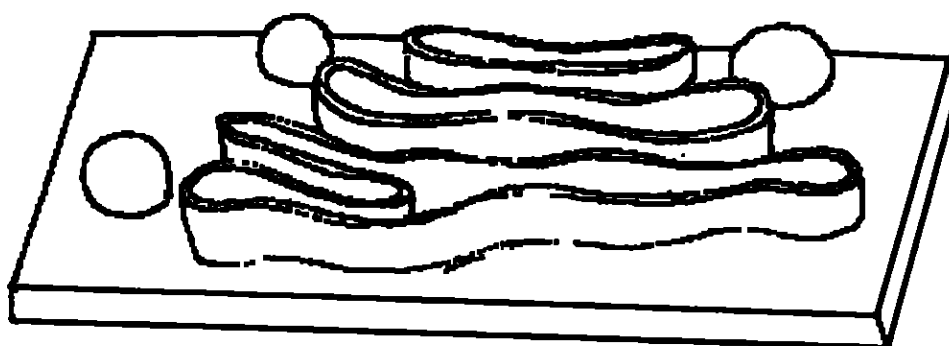


FIG. 6

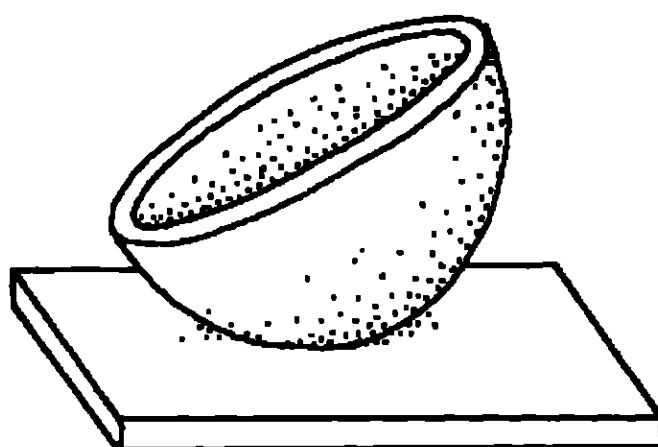


FIG. 7

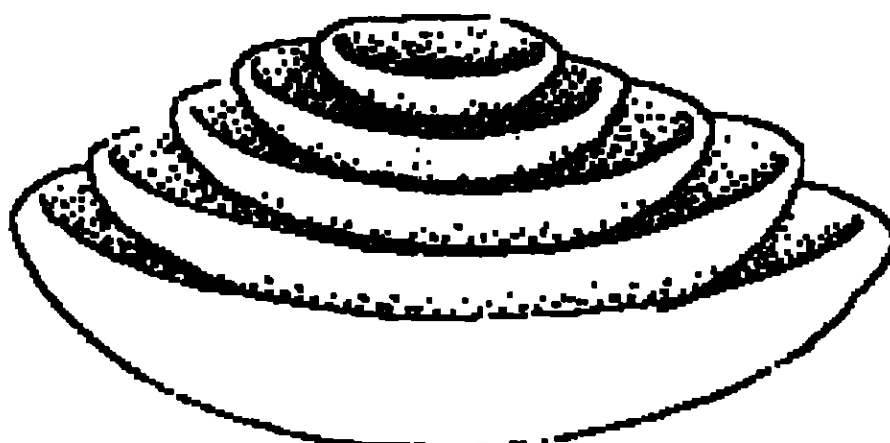


FIG. 8

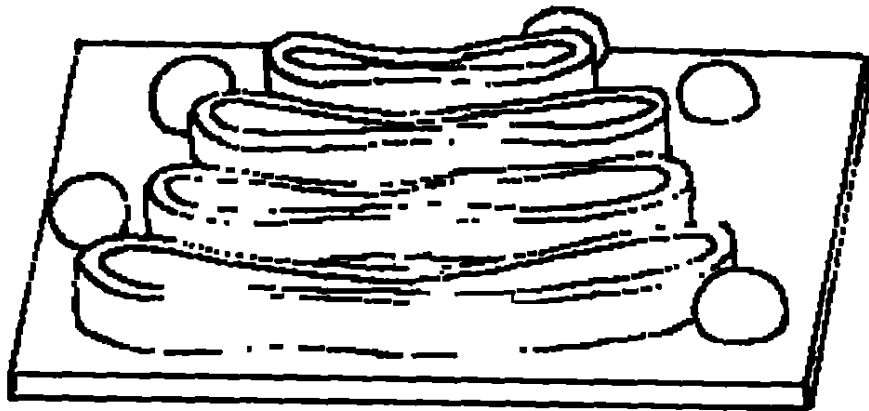


FIG. 9



FIG. 10



FIG. 11

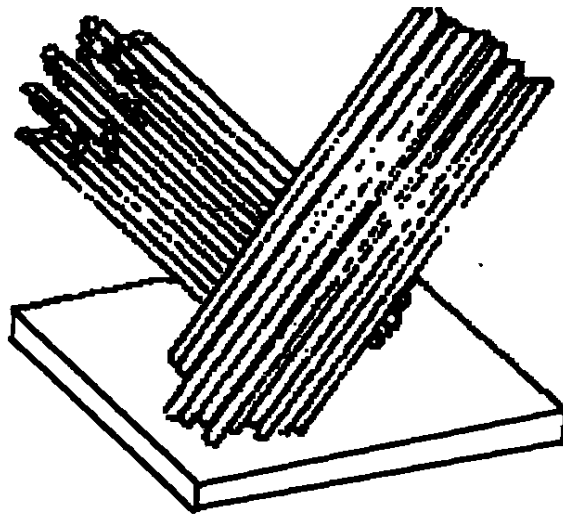


FIG. 12

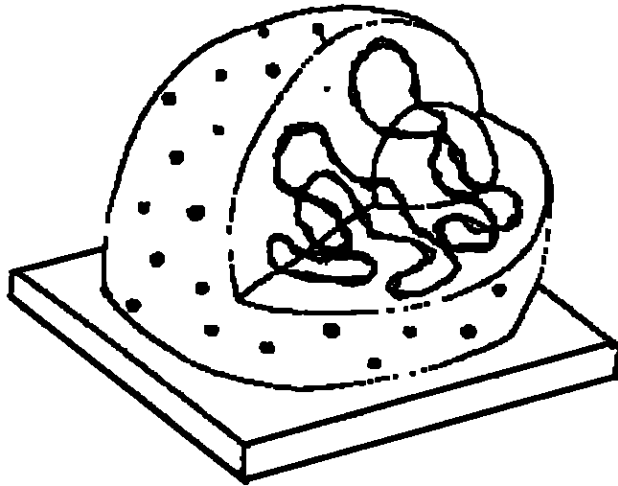


FIG. 13

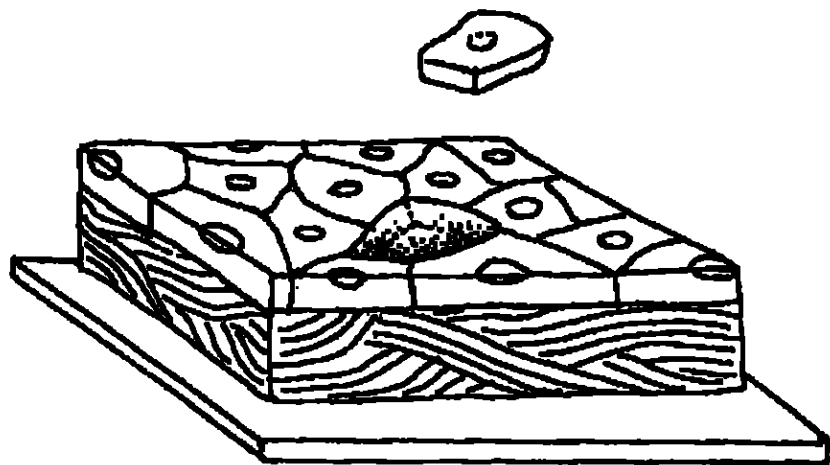


FIG. 14

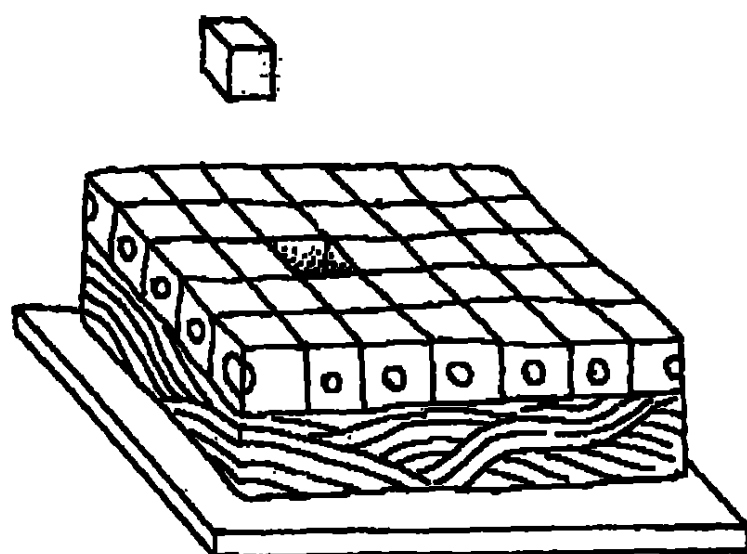


FIG. 15

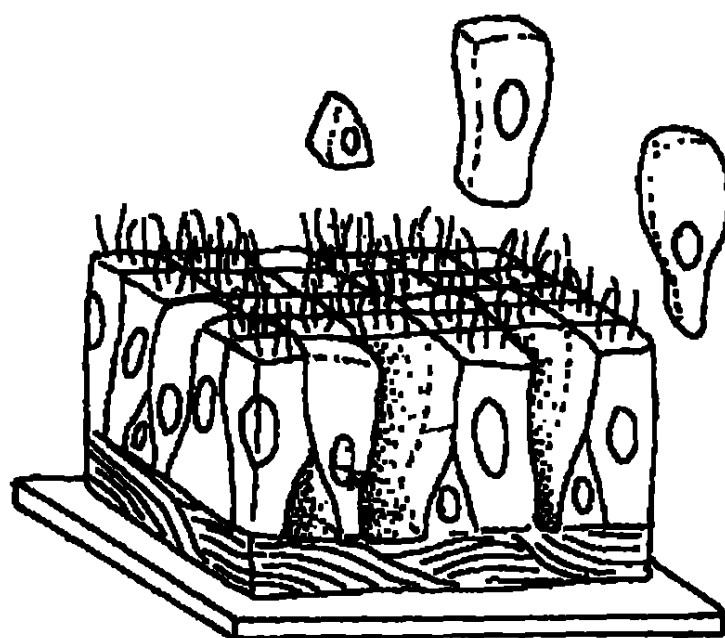


FIG. 16

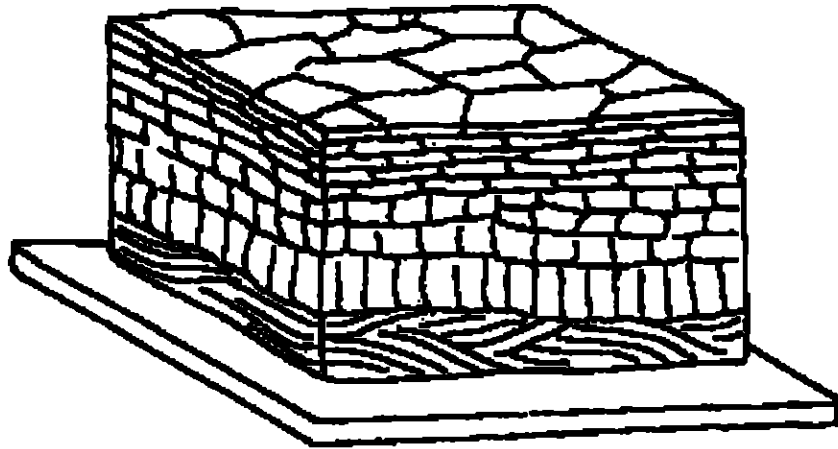


FIG. 17

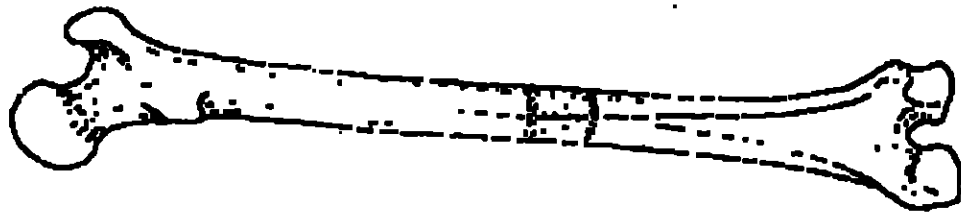


FIG. 18

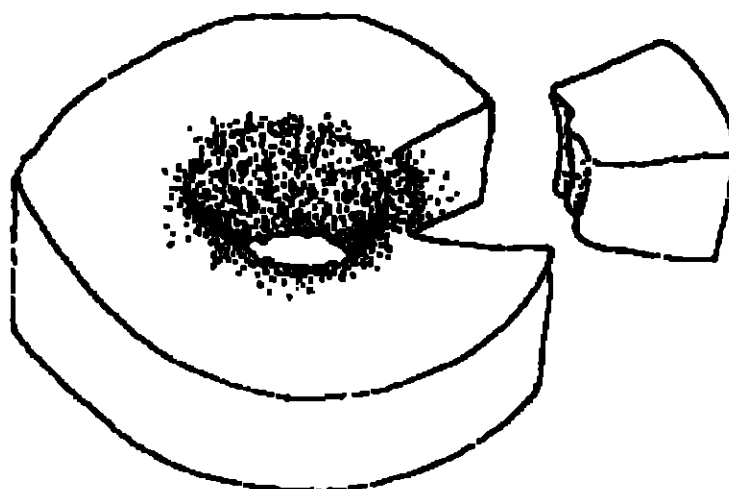


FIG. 19

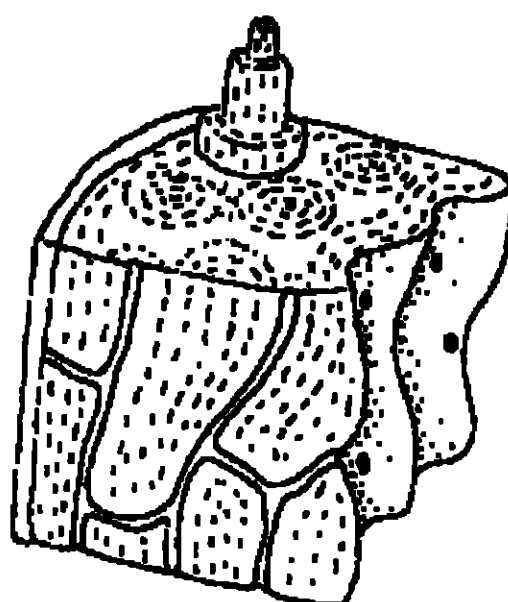


FIG. 20

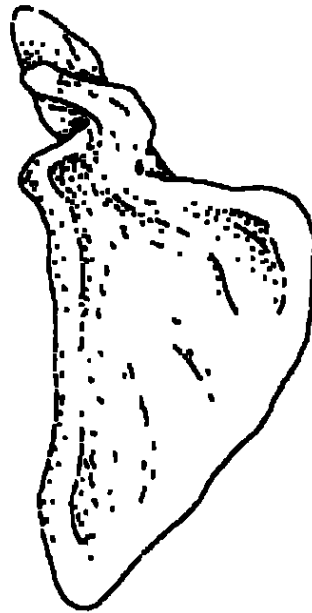


FIG. 21

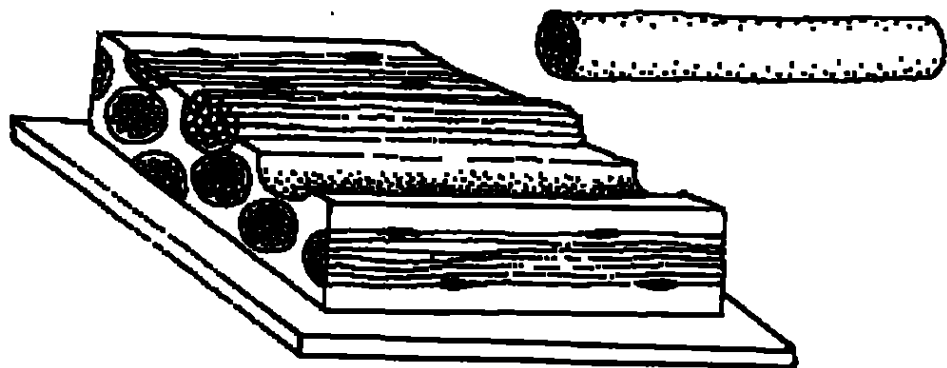


FIG. 22

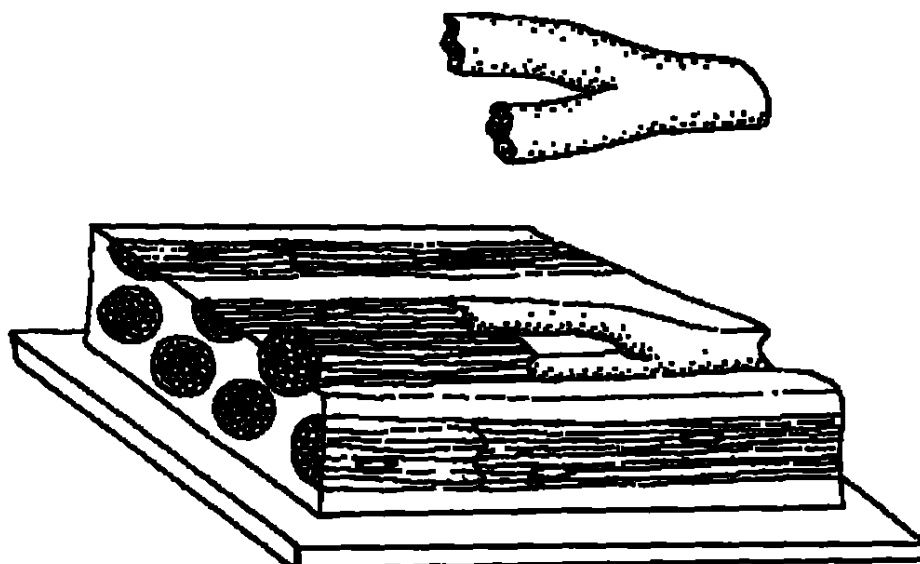


FIG. 23

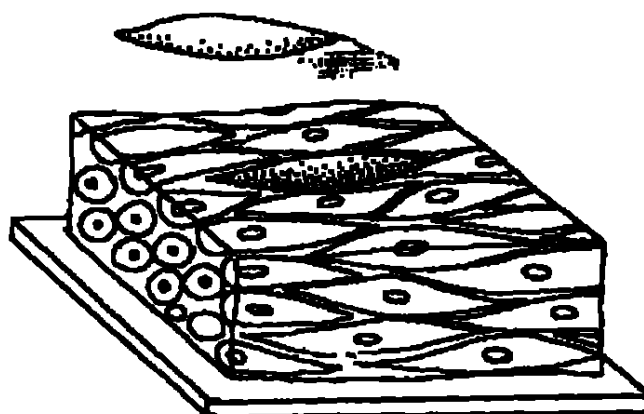


FIG. 24

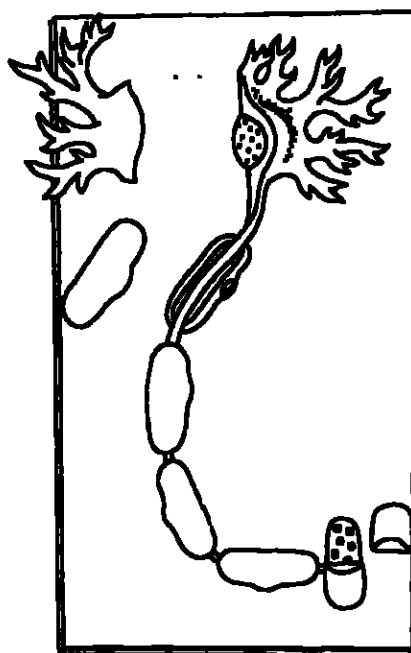


FIG. 25

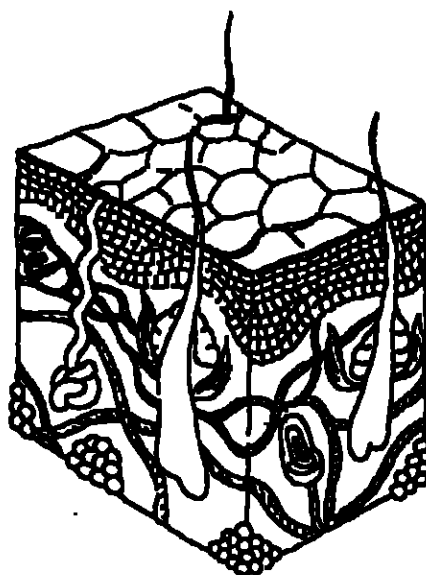


FIG. 26

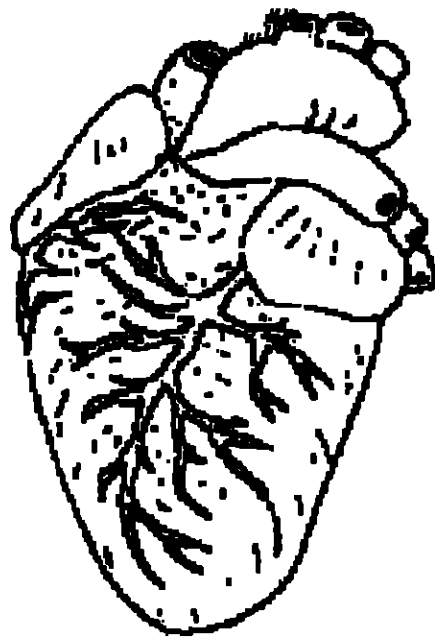


FIG. 27

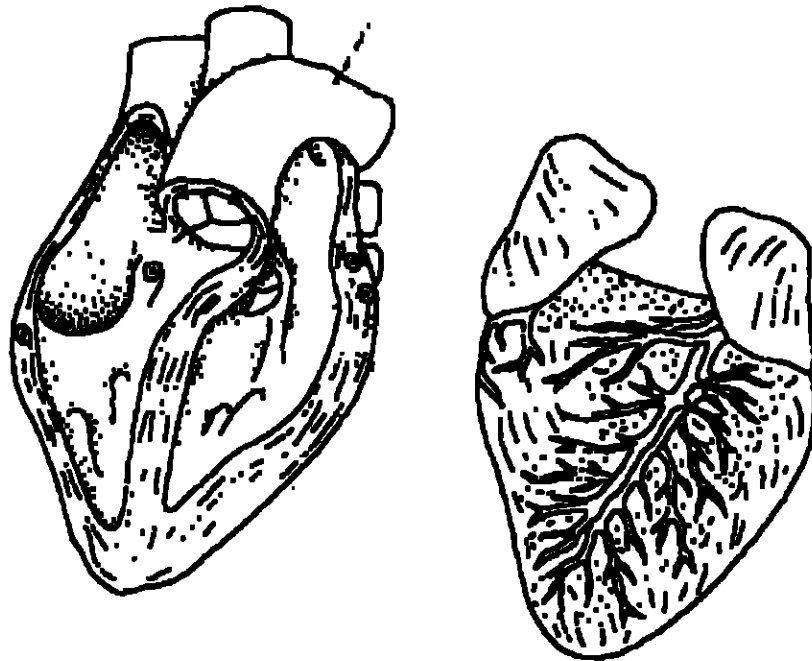


FIG. 28

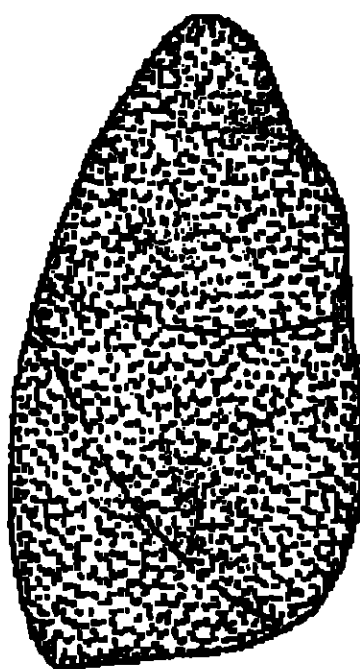


FIG. 29

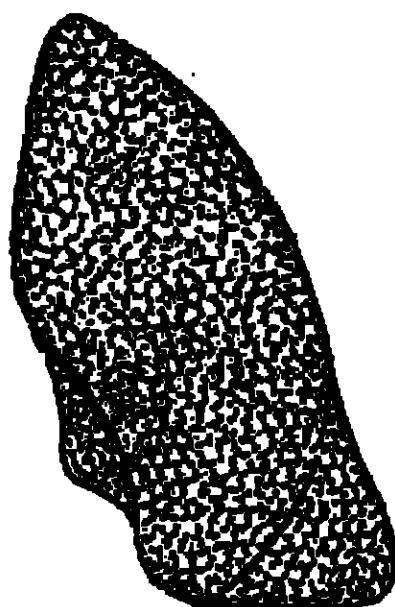


FIG. 30

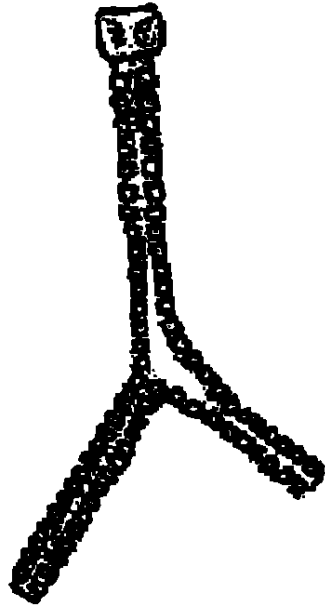


FIG. 31

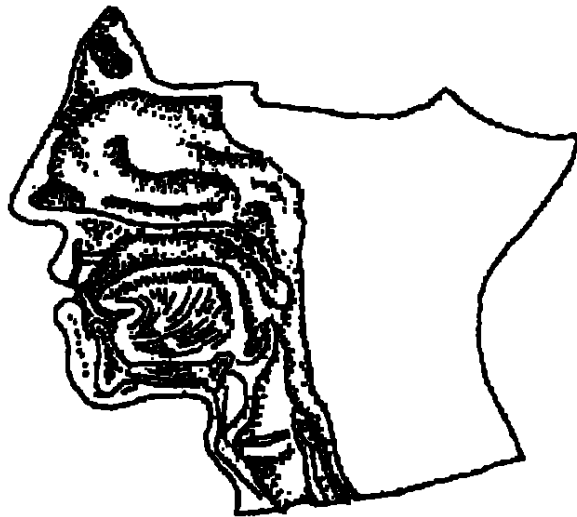


FIG. 32

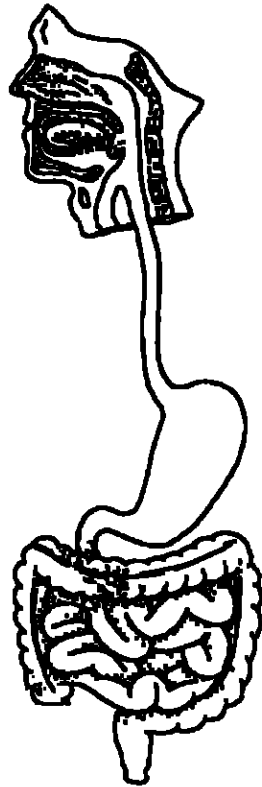


FIG. 33



FIG. 34

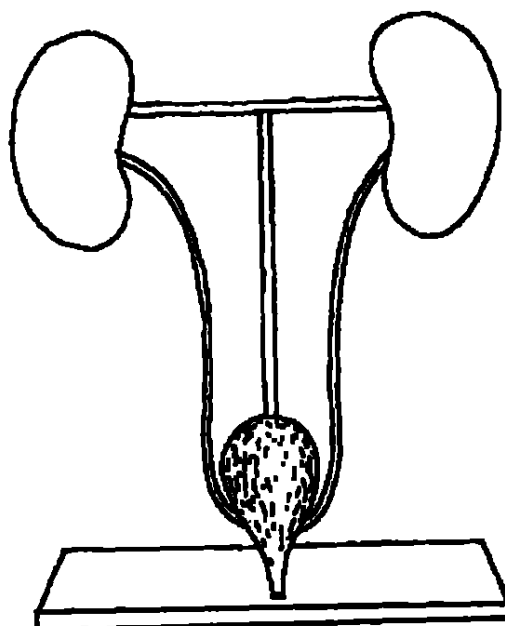


FIG. 35

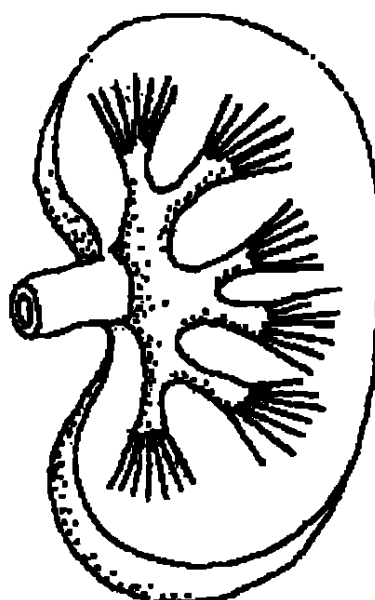


FIG. 36

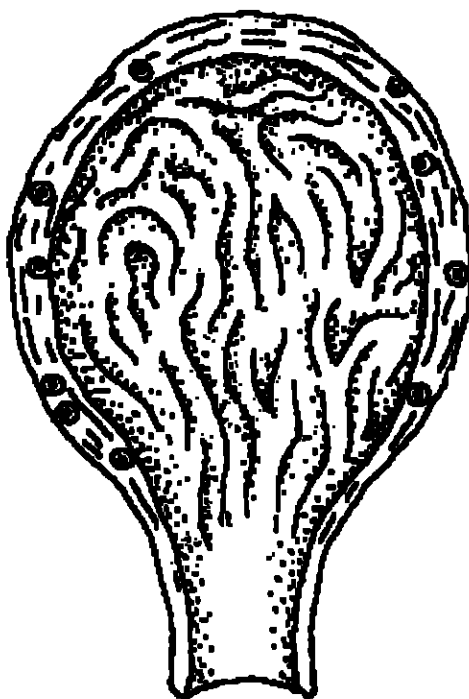


FIG. 37

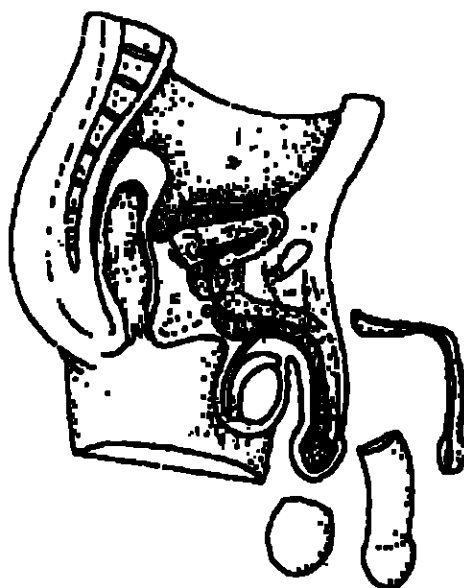


FIG. 38

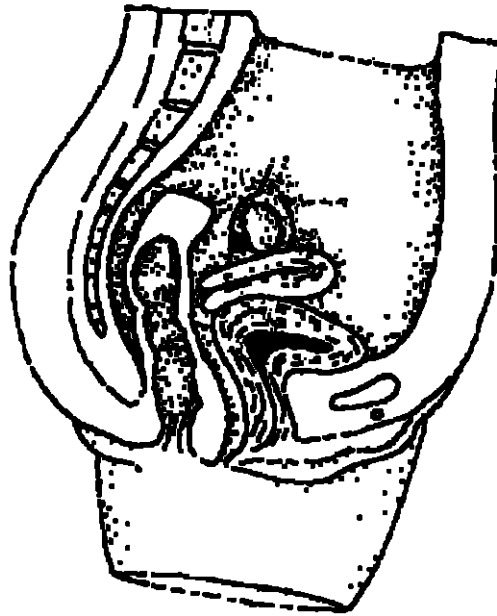


FIG. 39

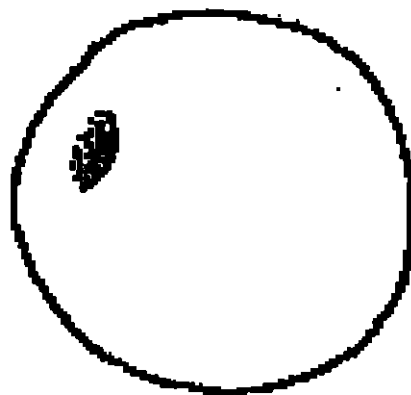
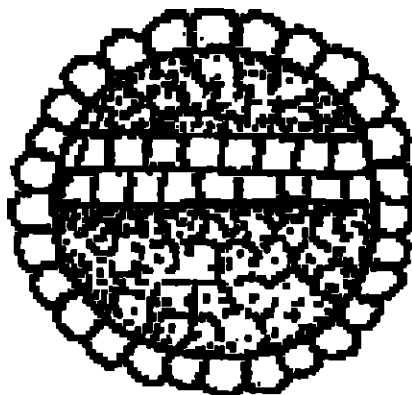


FIG. 40

**FIG. 41****FIG. 42**

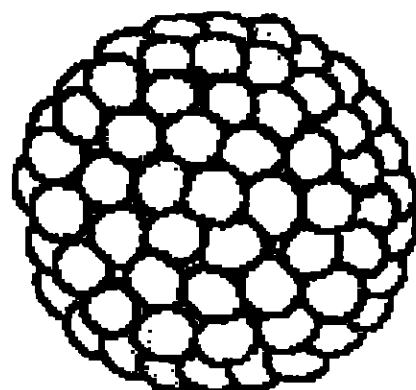


FIG. 43



FIG. 44

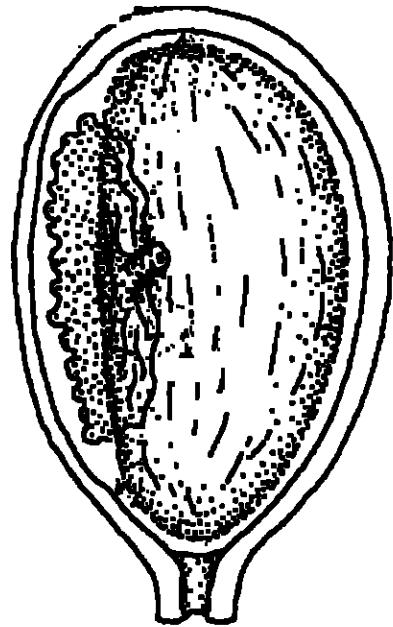


FIG. 45



FIG. 46

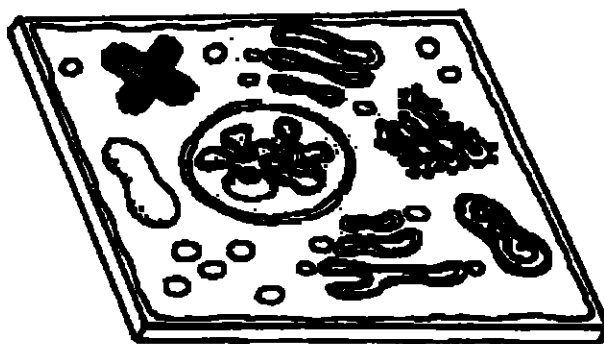


FIG. 47



FIG. 48

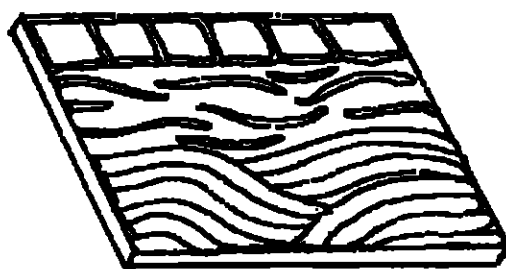


FIG. 49

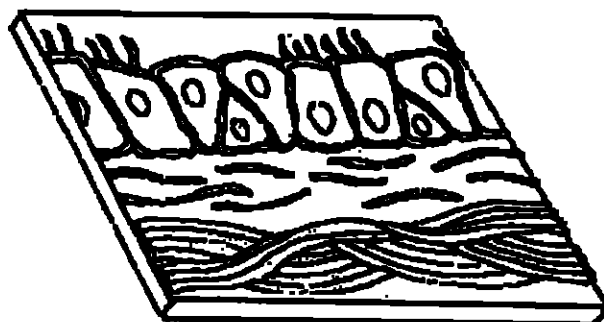


FIG. 50

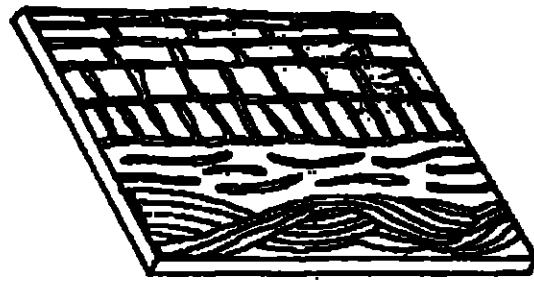
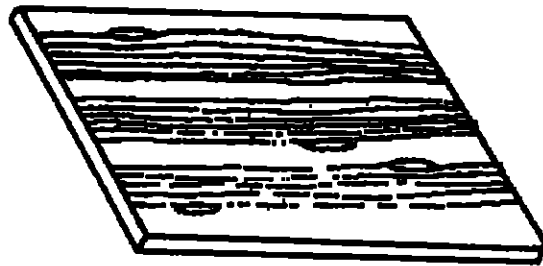


FIG. 51

FIG. 52



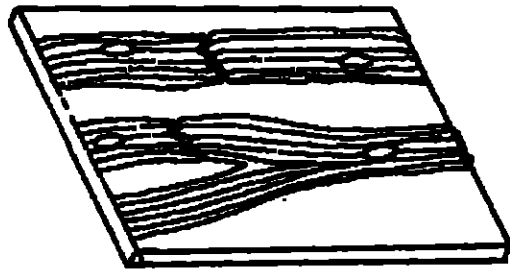


FIG. 53

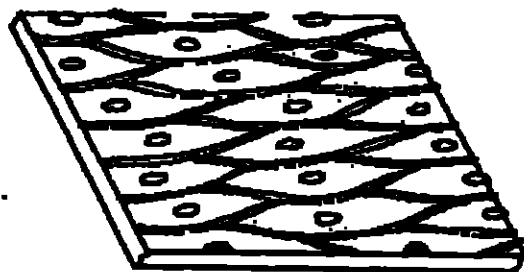
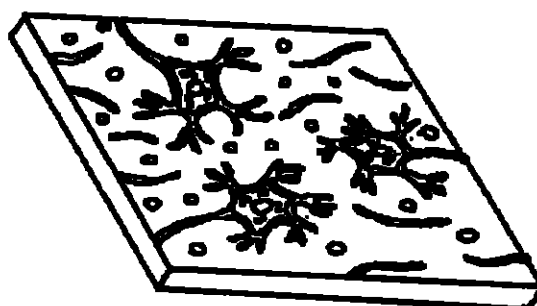
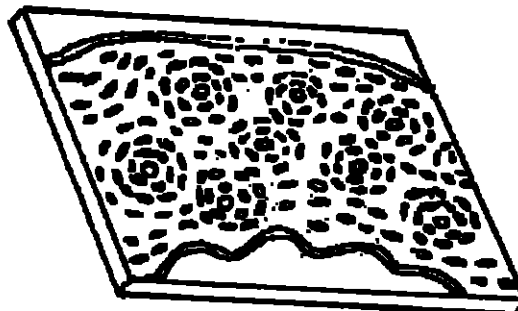


FIG. 54

**FIG. 55****FIG. 56**

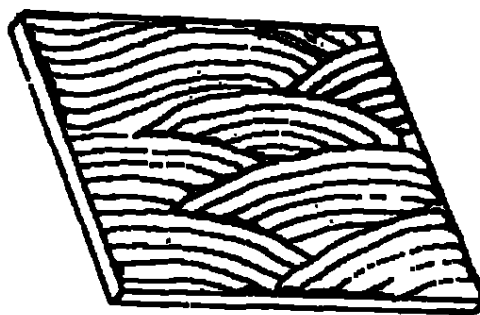


FIG. 57

FCC//ID-000006/WPC15377

Cns C-2006-00004975

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

IPC⁷: G09B 23/28, 23/30, 23/32, 23/34

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
WPI, EPODOC, PAJ, X-Full

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	US 6471518 B1 (BEATTIE S.), 29 October 2002 (29.10.2002)	1-59
	—	
	GB 1250059 A (ACADEMIC DIMENSION SYSTEMS Inc.), 20 October 1971 (20.10.1971)	1-59
	—	
	US 5104328 A (LOUNSBURY K.L.), 14 April 1992 (14.04.1992)	1-59
	—	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

[5] See patent family number.

- **Special categories of edited documents:**

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone.

"y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document number of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
16 December 2004 (16.12.2004)

Date of mailing of the international search report
28 December 2004 (28.12.2004)

Name and mailing address of the ISA/ AT
Austrian Patent Office
Dresdner Straße 87, A-1200 Vienna

Facsimile No. +43 / 1 / 534 24 / 535

Authorized officer

KOSKARTI F.

Telephone No. +43 / 1 / 534 24 / 326

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/BR 2004/000208

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	US 4312826 A (COLVIN D.P.), 26 January 1982 (26.01.1982)	1-58
	— Patent Abstract of Japan, 3 July 2003 (03.07.2003), JP 2003072764 A (ORION SHOHIN KOGYO KK et al), retrieved on 2004-12-16 from EPOQUE WPI-Database	1-59

INTERNATI NAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/BR 2004/000206

Patent document cited in search report			Publication date	Patent family member(s)			Publication date
A				none			
GB	A	1250059	1971-10-20	ES	Y	167772Y	1972-01-16
				FR	A	2007609	1970-01-09
				SE	B	339884	1971-10-25
				DE	A	1921900	1969-11-20
US A			4312826	1982-01-26	none		
US	A	5104328	1992-04-14	none			
US	B	6471518	2002-10-29	none			

PATENT CO-OPERATION TREATY

REC'D 03 JAN 2005

PCT^{WIPO}

PCT

To:

Universidade Federal De Minas Gerais
Av. Antonio Carlos, 8627 - Pampulha
Belo Horizonte - MG
CEP 31.270-901
Brazil

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing 28 December 2004 (28.12.2004)
(day/month/year)

Applicant's or agent's file reference

FOR FURTHER ACTION

See paragraph 2 below

International application No.
PCT/BR 2004/000208International filing date (day/month/year)
21 October 2004 (21.10.2004)Priority Date (day/month/year)
22 October 2003 (22.10.2003)International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
G09B 23/30

Applicant

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Cont. No. I Basis of the opinion
☐ Cont. No. II Priority
☒ Cont. No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
☐ Cont. No. IV Lack of unity of invention
☒ Cont. No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
☐ Cont. No. VI Certain documents cited
☒ Cont. No. VII Certain defects in the international application
☐ Cont. No. VIII Certain observations on the international application

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA/AT
Austrian Patent Office
Dreadner Straße 87, A-1200 Vienna

Facsimile No. +43 / 1 / 534 24 / 535

Authorized officer

KOSKARTI F.

Telephone No. +43 / 1 / 534 24 / 326

Continuation No. I

Basis of the opinion

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of the International application in the language in which it was filed.

Continuation No. III:

**Non-establishment of opinion with regard to
novelty, inventive step and industrial applicability**

The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of the said entire international application because the description, claims or drawings (particular elements indicated below) or said claims Nos. 1 to 59 are so unclear that no meaningful opinion could be formed (specify):

In Claims 1 to 59 devices and methods are mixed together. Hence it is not clear of what category the claims are. Further the claims contain a great number of devices and it is not clear in which way they are connected with respect of the claimed invention. Though a wide range of devices which are three dimensional objects of human fetuses, organs, cytological and histological parts, etc. are given, no specific technical features of said objects are supplied. It is further not clear whether the claimed invention relates to the features of the devices or in the features of the methods of producing the devices. It is further noted that the feature "interpretative process in printed form and in Braille" in claim 1 is firstly unclear and secondly indicates notional methods which are not patentable. Thus no meaningful opinion with respect of claims 1 to 59 could be formed.

Continuation No. V

**Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step
or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

1. Statement

Novelty (N)	Claims —	YES
	Claims —	N
Inventive step (IS)	Claims —	YES
	Claims —	NO

Industrial applicability (IA) Claims 1-59
Claims —

YES
N

2. Citations and explanations:

The application concerns a collection of cytological and histological products of human embryonic and fetal development and three dimensional organs and organs in relief for visually impaired persons.

The problem to solve is to supply medical or anatomical devices and/or methods for explaining or teaching medical or anatomical knowledge or information.

The documents cited below are considered to be relevant for the claims 1 to 59 of the application.

Document D1: US 6471518 B1 discloses a three-dimensional device for teaching the structures and functions of organs in a body in order to increase an individual's understanding of the organ and possible medical problems involving the organ. An individual places the glove-like or mitten-like three-dimensional device on his hand and positions his hand in such a way as to accentuate the three-dimensional aspect of the device, then places that hand on his own body to indicate the general location of the organ of interest.

Document D2: US 5104328 A discloses anatomical models which represent the female abdominal area comprising components simulating the layers of tissue in the abdominal area, the female reproductive organs, and the bladder. A simulated baby, umbilical cord, and placenta are also preferably included. The tissue layer representing components are provided with closures so that the dissecting and subsequent repairs of the tissue layers in surgical procedures can be simulated.

Document D3: US 4312826 A discloses an accurate model of a lung which is made by injecting casting material under pressure directly into an actual organ and maintaining pressure until the desired detail is obtained, digesting away the tissue in chemical solution, casting a mould about the model, then casting a core of settable dissolvable material within the mould. The core is coated with settable material to reproduce the interior of the organ and the core is dissolved to leave a hollow demonstration and training device. The mould is pref. produced by multilayer moulding, and the core is of wax-like material removed by heating. The core residue is pref. removed from the final model by using scavenger solution. The material coating the core pref. resembles the original tissue in colour, feel and texture, e.g. silicone.

Document D4: GB 1250059 A discloses an educational aid comprising a plurality of embossed leaves with substantially identical contours so that the leaves can be nested in a stack for storage or formed into a book. As shown, the leaves show the human body in three dimensional relief, each leaf representing a different section to show the physical relationship among the organs or among the components of a given organ such as the heart. One or more of the leaves can be made of transparent material. Alternatively all the leaves may be transparent so that they may be stained or coloured to illustrate differing contours.

The abstract of document D5: JP 2003072764 A discloses a Braille-points label, which shows the contents of a container. The label is stuck to the surface of the container. The Braille-points label is used for containers accommodating detergent e.g. shampoo.

Documents D1 and D2 show models of organs of the human body, D3 shows a method of producing a model of human organs, D4 shows a three dimensional relief of human organs and D5 shows a labelling system in Braille for various object. The labelling system could be used to label medical or anatomical models. Thus all 5 documents are considered to be relevant for claims 1 to 59. A reasoned statement with regard to novelty and Inventive step can not be given, because all the claims are unclear.

Especially:

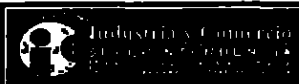
In Claims 1 to 59 devices and methods are mixed together. Hence it is not clear of what category the claims are. Further the claims contain a great number of devices and it is not clear in which way they are connected with respect of the claimed invention. Though a wide range of devices which are three dimensional objects of human fetuses, organs, cytological and histological parts, etc. are given, no specific technical features of said objects are supplied. It is further not clear whether the claimed invention relates to the features of the devices or in the features of the methods of producing the devices. It is further noted that the feature "Interpretative process in printed form and in Braille" in claim 1 is firstly unclear and secondly indicates notional methods which are not patentable. Thus no meaningful opinion with respect of claims 1 to 59 could be formed.

Continuation No. VII:

Certain defects in the International application

The following defects in the form or contents of the International application have been noted:
see the "Citations and Explanations"

FOLIO 117 PUBLICACION



FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS



Royal
Technologies S.A.
Empresas Bursátiles Registradas en Chile

117

Expediente No		0604665	No de Folia
Item		No de unidades	
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA	1	
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO		
10	OTROS:		
Observaciones: Arte Final.			

148
118

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RIT : 800176089-2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Rad: 06-047865- 00000-0000

Fec: 2006-05-18 17:45:32 Dep. 2080 NUECREACIONES

Tra: 11 PATENTEMII
Ere: 378 FASENACIONAL

Act: 411 PRESENTACION Folios: 118

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 36,143
FECHA : MAYO 15 DE 2006

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	54982575	15/05/2006	47,972,500.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRANITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	463,000.00
		TOTAL :	\$ 463,000.00

SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEIENTE No. _____

606 15377-041-001-6

117
119



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial División de Nuevas Creaciones

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION (☒) MODELO DE UTILIDAD ()	()	()
-Indicación de que se solicita la concesión de una patente. ☒	()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud. ☒	()	()
-Descripción de la invención. ☒	()	()
-Dibujos de ser estos pertinentes. ☒	()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas. ☒	()	()
COMPLETA () INCOMPLETA ()	()	()

DISEÑO INDUSTRIAL ()		
-Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial.	()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
-Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA () INCOMPLETA ()	()	()

ESQUEMA DE TRAZADO ()		
-Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial.	()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
-Representación gráfica del Esquema Trazado.	()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA () INCOMPLETA ()	()	()

Firma Responsable:

Fecha:

Mayo 18 de 2006.

Extracto folio 117

48
120

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO

REFERENCIA	Radicación No.	6 47665
	Solicitud internacional	BR2004/000206
	Fecha inicio fase nacional	22/05/2005
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	8786

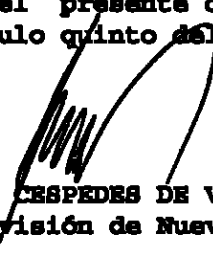
Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

2. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.


ALIX CARMONA CRESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 11 AGO. 2006
adpall

110906