

6 lej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



Accesorios para baño en cerámica.

275773

TESIS PROFESIONAL

que para obtener el Título de Licenciado en Diseño Industrial presenta:

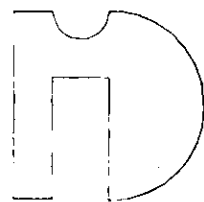
JUAN ANTONIO RAYON JIMENEZ

Con la dirección de:

D.I. Marta Ruíz García

Y la asesoría de:

- D.I. Héctor López Aguado
- D.I. Ema del Carmen Vázquez
- D.I. Luis Equihua Zamora
- Mtro. Fidel Monroy Bautista



FACULTAD DE ARQUITECTURA
Centro de Investigaciones de Diseño Industrial

" Declaro que este proyecto de tesis es totalmente de mi autoría y que no ha sido presentado previamente en ninguna otra Institución Educativa " México D.F. 1999

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Coordinador de Exámenes Profesionales de la
Facultad de Arquitectura, UNAM
PRESENTE

EP 01 Certificado de aprobación de
impresión de Tesis.

El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

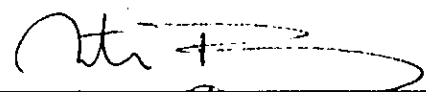
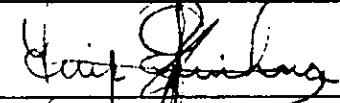
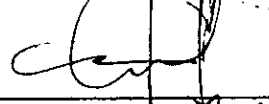


NOMBRE RAYON JIMENEZ JUAN ANTONIO No. DE CUENTA 8925675-0

NOMBRE DE LA TESIS Accesorios para baño en cerámica.

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de la tesis en cuestión, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día de de 199 a las hrs.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Ciudad Universitaria, D.F. a 15 Marzo 1999

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE DI. MARTA RUIZ GARCIA	
VOCAL DI. LUIS EQUIHUA ZAMORA	
SECRETARIO DI. HECTOR LOPEZ AGUADO AGUILAR	
PRIMER SUPLENTE D.I. EMMA VAZQUEZ MALAGON	
SEGUNDO SUPLENTE MTRO. FIDEL MONROY BAUTISTA	

Agradecimiento

A Dios que siempre ha estado conmigo apoyando cada uno de mis pasos.

A mis padres que siempre me han apoyado y se han esforzado por darme todo lo necesario, no pude tener unos mejores.

A mis hermanos Lourdes, Gerardo, Sonia y Ricardo por su apoyo y compañía.

A Mario, Lili y Alex que con sus ocurrencias y compañía siempre ha habido una luz en casa.

A la UNAM por darme la oportunidad de ser un profesionista egresado de la máxima casa de estudios.

Al CIDI por estar en sus aulas e instalaciones y ser parte de esa privilegiada comunidad.

A los profesores del CIDI con los que siempre se podía aprender algo nuevo.

A Marta Ruiz por asesorarme y regalarme parte de su tiempo.

A Héctor López, Luis Equihua, Ema del Carmen Vázquez y Fidel Monroy por ayudarme a cerrar uno de los círculos más importantes de mi vida.

A los Tamemes que por convivir en el CIDI durante más de cuatro años, nos convertimos en una gran familia de diseñadores.

A mis amigos de los que siempre he tenido un apoyo incondicional y siempre han estado cerca.

A Marta, Alberto y Lúlu que me apoyaron en los prototipos.

A todas esas personas que han sido parte importante de mi vida y que han contribuido en mi formación.

Gracias

Juan Antonio



" Quien cree en la razón sucumbirá por causa de ella "

Jean Baudrillard

CONTENIDO

	Pag.
Presentación	3.
Capítulo 1. Aspectos Generales	
Antecedentes	5.
Objetivo General	8.
Capítulo 2. Investigación y Parámetros	
Productos existentes en el mercado	9.
Investigación y matriz de decisiones	14.
Cuadro comparativo con las características relevantes de los accesorios para baño existentes en el mercado.....	17.
Análisis de objetos de higiene personal	18.
Materiales y procesos utilizados en los accesorios de cerámica actualmente	19.
Productores, canales de distribución y cifras del posible mercado	26.
Sistemas de colocación existentes actualmente en el mercado	29.
Factores humanos	31.
Perfil del producto	33.

Capítulo 3. Desarrollo

Planteamiento de la tesis	35.
Bocetos	37.
Memoria descriptiva	57.
Justificación del diseño	67.
Proceso de producción de la propuesta de accesorios	71.
Costos de producción	79.
Planos	73.
Conclusión del proyecto	115.
Glosario	117.
Bibliografía	119.

PRESENTACION.



En México existe una amplia cultura cerámica que se ha venido heredando desde hace algunos siglos, el desarrollo de ésta a traído consigo infinidad de técnicas y materiales, así como la variación en las características que cada región le ha dado; particularmente por la mano de obra que la elabora. La cerámica ha sido sumamente importante en la vida cotidiana del ser humano, desde la utilización de objetos personales hasta los de carácter religioso.

Este proyecto surge por la falta de propuestas en accesorios para baño de cerámica, siendo éste un material que por sus características ha solucionado muchas de las necesidades con relación a la vivienda y a las actividades que ahí se desarrollan.

El perfil del producto es el requerido por la investigación, tanto de campo como documental, las cuales marcaron las necesidades y características que debería tener el objeto.

El material de fabricación es pasta vítrea de alta temperatura, ésta se puede transformar en México, con cierta facilidad y brinda a los objetos cualidades que los hace únicos, entre ellas: resistencia y estabilidad en ambiente húmedo cualidad sumamente importante por que en el 90% de los casos estarán expuestos a éste, capacidad de cambio en el proceso de fabricación, superficie lisa y aplicación de diferentes colores.

Cada accesorio pesa aproximadamente 650 gramos para facilitar su manipulación. Cuenta con las dimensiones requeridas para contener los objetos que estarán en contacto directo como son: toallas, jabón, papel, pasta y cepillo dental.

Su apariencia transmite la función para la que fueron diseñados; el material complementario para el sistema de instalación, es alambre y varilla de acero con aleación de carbono, lo que permite que sean templados y cumplan la función de absorber las variaciones de dimensión que pueden tener las piezas. El acabado está realizado con pintura electrostática de poliéster, lo cual garantiza el tiempo de duración. El número de componentes es el mínimo y el concepto de instalación es el de "hágalo usted mismo".

Los usuarios son personas con edad comprendida entre los 5 y los 80 años, de clase media. El comprador puede ser cualquier miembro de una familia o bien los profesionistas dedicados al ramo de la construcción: arquitectos, ingenieros o contratistas; el precio de venta se sitúa conforme se encuentra el mercado actual no afectando el costo de producción, y los lugares de comercialización serán las tiendas especializadas o tiendas departamentales.



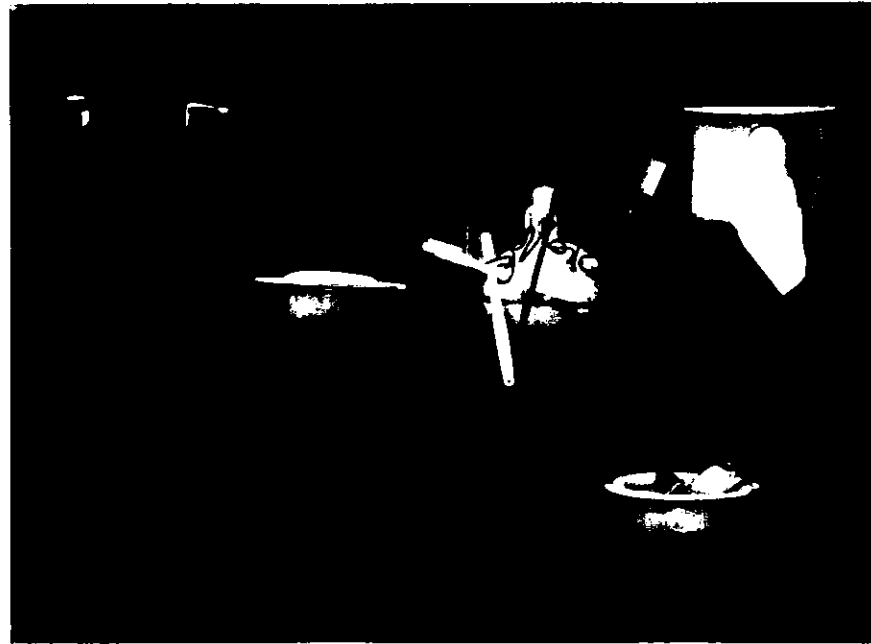
Los acabados son los que distinguen a la cerámica de superficie lisa y uniformidad en el esmalte. La apariencia es dinámica y el estilo formal es de tendencia actual. El diseño y producción de esta propuesta han sido planeados para ser producidos en una macro industria o en un pequeño taller.

El desarrollo de esta Tesis fue supervisado principalmente por la D.I Marta Ruiz quien corrigió y asesoró en todo lo que a cerámica y propuestas se refiere, D.I Héctor López Aguado quien asesoró en la parte creativa de las propuestas, Ing. José Luis Gutiérrez de Tecno Acabados Industriales asesor en lo referente a los materiales metálicos y acabados propuestos, D.I Ema del Carmen Vázquez, D.I Luis Equihua y Prof. Fidel Monroy asesores y sinodales de este proyecto.

El D.I Alberto Ghisholt quien asesoró y corrigió, durante los prototipos y experimentación del proyecto en las instalaciones de su taller.



Juego de accesorios para baño



" Soy parte de todo lo que conozco " Tennyson

Capítulo 1 Aspectos Generales



ANTECEDENTES

En la industria de los muebles para baño especialmente en la cerámica existen grandes avances en lo que se refiere a materiales y aplicaciones, pero pocos cambios en lo que se refiere al diseño de accesorios para baño.

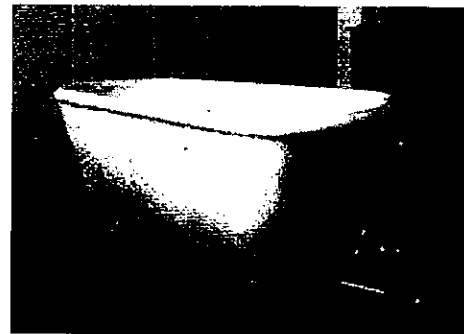
La casa habitación y los espacios que la integran son todo un universo a innovar, pero la ambientación de las áreas y su división, no es notoria o destacada sin los objetos que la complementan; hablando del baño esencialmente, son importantes los muebles; como el excusado, el lavamanos y la regadera o tina, pero su función no es eficiente sin los complementos a los que la mayoría de la gente ya nos acostumbramos, como son los accesorios y los detalles que producen a la vista del usuario cada uno de ellos.

El baño necesita diferentes accesorios que lo compongan y formen un todo funcional, resolviendo las necesidades que presenta el usuario como son: colgar la toalla, sostener el jabón, sujetar el papel higiénico, sostener los cepillos dentales, el jabón y la toalla para manos cerca del lavabo.

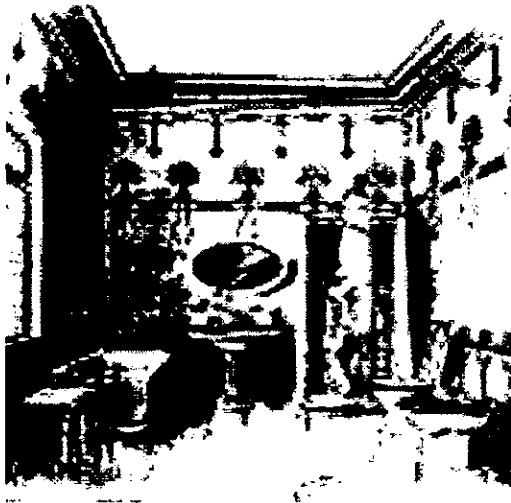
En la historia, los accesorios para el baño fijos como los conocemos ahora no existieron sino hasta el uso de la bañera de hierro, donde se instalaron los cuartos de baño con tubería a finales del siglo XIX . Europa 1886 (ilustraciones 1 a 4)



Bañera de Hierro Francia 1886
(Ilustración 1)



Bañera esmaltada principio del siglo XX
(Ilustración 2)



Cuarto de baño París inicio del siglo XX
(Ilustración 3)



Cuarto de baño Inglaterra finales del Siglo XIX
(Ilustración 4)

Los objetos que nos rodean y no sólo los decorativos sino también los de uso común, pretenden brindar un servicio no sólo estético si no también emocional, al generar y completar todo un espacio dentro de un contexto. Así el baño esta dejando de ser estrictamente funcional y el lugar al que la mayoría de constructores optaba por dejarle las dimensiones mínimas; hoy en día es algo más que un espacio para asearse, se ha transformado también en espacio para el cuidado del cuerpo.

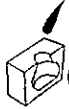
La falta de accesorios de cerámica que complementan un baño, es una necesidad que se presenta al remodelar o construir una casa, porque no existe la gama suficiente donde los usuarios puedan escoger a su elección y capacidad económica.

Si tomamos en cuenta que gran parte de los usuarios son jóvenes, y que por lógica sus necesidades y gustos son diferentes a los de sus padres, donde la tecnología y el diseño les han formado una cultura que les permite poder elegir lo que más resuelve sus necesidades; siendo el diseño que presento en esta tesis una alternativa real para este segmento del mercado.

En el mercado existen algunos diseños que son realizados en materiales alternativos como la resina, plásticos, y metales cromados; pero la mayoría son caros, los existentes a precio económico son de PVC, con un acabado de apariencia metálica, que los compran los consumidores de poco poder adquisitivo, para complementar sus espacios, teniendo la característica de ser de mala calidad tanto en acabados como en resistencia.

Por otro lado existen también accesorios que se fabrican desde hace muchos años y que no pierden su esencia, como son los de Talavera, desgraciadamente éstos tienden a ser copiados en materiales de baja calidad entorpeciendo su mercado que se han ganado por tradición.

Y por último en materia de accesorios, mencionaré que hay otros que se fabrican en el extranjero en una gran gama de materiales y acabados, que son de muy buena calidad, aunque no necesariamente de diseño, pero que no son adquiridos en grandes cantidades por ser caros para el bolsillo del mexicano.



OBJETIVO GENERAL.

Diseño Industrial de una línea de accesorios para baño, que ofrezca una alternativa real a las necesidades que presenta el usuario; y compita con lo que se vende actualmente en el mercado con referencia al ramo de la cerámica.

OBJETIVOS PARTICULARES.

- Describir el funcionamiento del producto.
- Conocer los productos existentes en el mercado, para diseñar de acuerdo a las necesidades comunes del usuario.
- Conocer el mercado potencial sobre la base de los censos de población, para precisar el mercado dirigido.
- Proponer alternativas de nuevos diseños basados en las propiedades que brinda el material
- Contactar un posible taller o empresa con interés en el proyecto para producción.

ALCANCES.

- ♦ Se definirán y explicarán los productos relevantes que por sus características intervienen en el desarrollo de este proyecto.
- ♦ Se realizará una investigación de mercado que brinde un panorama sobre la competencia directa e indirecta.
- ♦ Los factores humanos que se analizarán serán únicamente los que intervienen en el uso de los accesorios
- ♦ Se concluirá con un concepto estético-funcional que resuelva las necesidades del usuario comprador.
- ♦ La instalación debe ser distinta a la convencional para accesorios de cerámica, como parte de las aportaciones de diseño.
- ♦ Se utilizarán los medios de producción de uso común en la industria cerámica.
- ♦ Se fabricarán con una mezcla cerámica ya aprobada por el productor en todas sus características.

Capítulo 2 Investigación y Parámetros



PRODUCTOS EXISTENTES EN EL MERCADO.

Por ser tan extensa la gama de los accesorios para baño, dividiré a éstos en siete grupos, en los cuales el estilo y acabados son notorios, por lo que juzgo son importantes en la clasificación.

Primer Grupo Estilo Clásico Lo componen lo que en la mayoría de las tiendas se encuentra y con los cuales está saturado el mercado, los accesorios metálicos con un estilo obsoleto, me refiero al que se conoce como estilo clásico que fabrica Helvex y que también fabrican otras compañías nacionales. (ilustración 1)

Segundo Grupo Diseño Carlton son accesorios de estilo actual, con acabado metálico en diferentes colores: oro, níquel platinado, cromo satinado y latón etc., son fabricados en E.U y Europa utilizando estos materiales como recursos de producción y diseño. (ilustración 2)

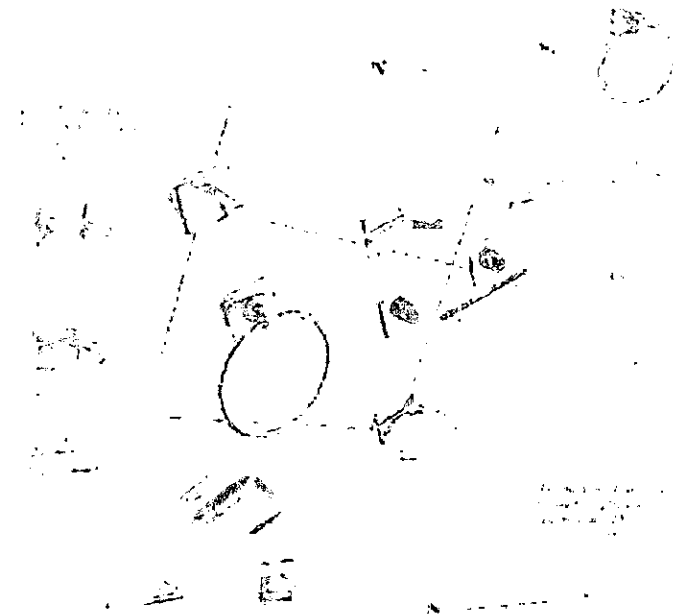


ilustración 1 Clásico

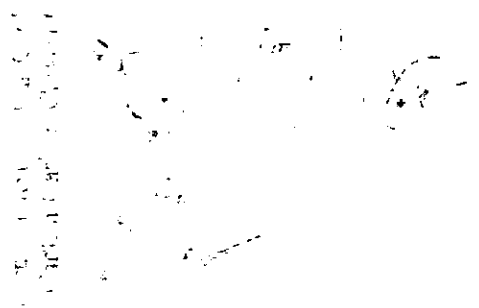


ilustración 2 Carlton



Tercer Grupo New York Este grupo lo componen unos accesorios que se encuentran en la mayoría de las tiendas, estos son una combinación de materiales metálicos; en los acabados dorado, niquelado, platinado, cromado y latón, con vidrio de 9 mm ya sea claro o satinado, el diseño de estos accesorios es muy similar entre los que hay en existencia en las diferentes casas, algunos son de muy buen diseño y en su mayoría son importados de Europa. (ilustración 3 y 4)

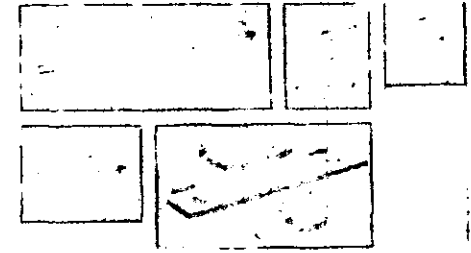


ilustración 3 New York

Cuarto Grupo Antiqua Este grupo lo componen accesorios que combinan el metal con la cerámica, en diferentes acabados como el cromo, niquelado, satinado, dorado etc. Estos accesorios tienden a ser de un estilo muy conservador, sobresaliendo accesorios como los Italianos y otros producidos en México por Helvex.(ilustración 5 y 6)



ilustración 4 Litus

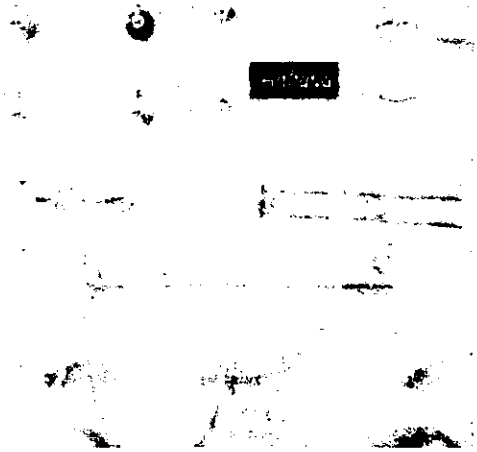


ilustración 5 Antiqua



ilustración 6 Touche

Quinto Grupo Complementarios Lo componen accesorios de fabricación cerámica, en un 100% de su producción y diseño, la gama de colores es amplia y gran parte de este grupo son fabricados por industrias nacionales como Ideal Standard, Orion, Anfora etc. (ilustración 7)



ilustración 7 Complementarios

En este mismo grupo existen otros accesorios de cerámica, donde aplican decoración en el esmalte rescatando un estilo obsoleto, no siendo atractivos para los nuevos consumidores. (ilustración 8)



ilustración 8 Victoriano





Sexto Grupo Solid Oak Lo componen los accesorios de madera que no se venden en grandes cantidades, porque si a la madera no se le da un tratamiento especial, el contacto con el ambiente húmedo hace a los accesorios de poca duración, y sin embargo existen algunas compañías como Masco de importación y Helvex de fabricación nacional que los proponen como una alternativa mas, en combinación con metal o cerámica, (ilustración 9 y 10).

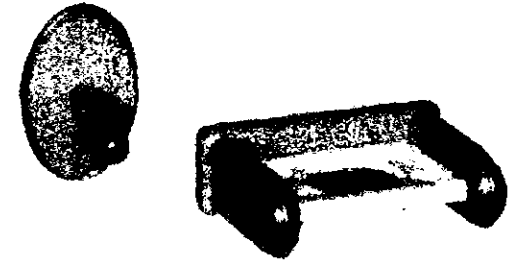


ilustración 9 Solid Oak

Séptimo Grupo Hewi Lo componen los accesorios de materiales plásticos, donde encontramos accesorios tan complejos como los que necesitan algunas personas minusvalidas (ilustración 11 y 12), pasando a los más sencillos de estilo contemporáneo, que se encuentran en muchos colores y que son importados de Alemania (ilustración 13).

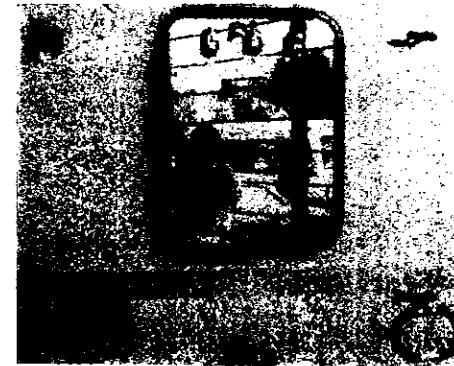


ilustración 10 Cosmos



ilustración 11 Hewi Especial

ilustración 12 Hewi

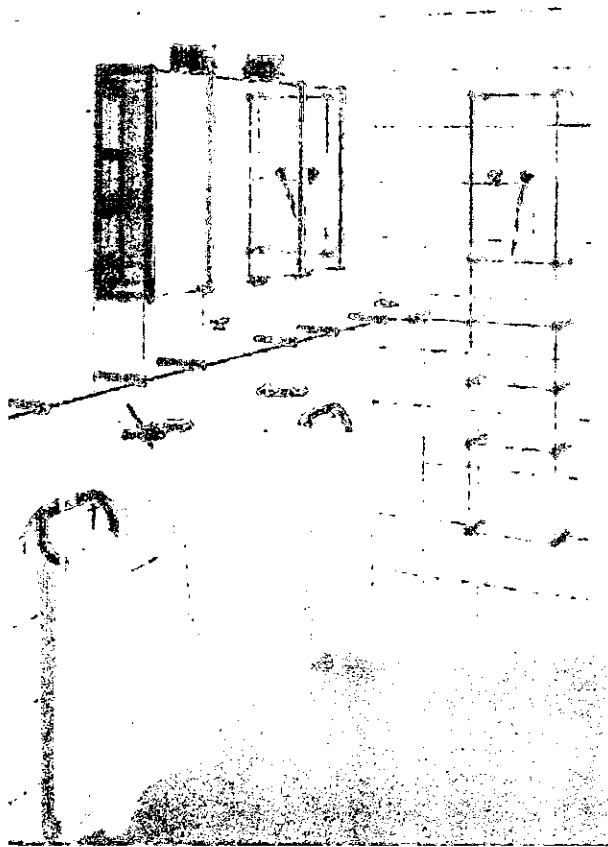
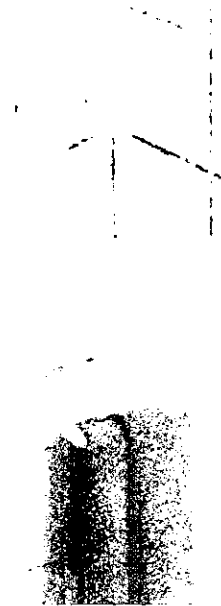


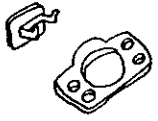
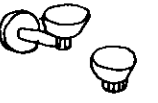

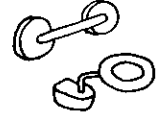


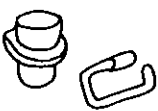
ilustración 13 Hewi

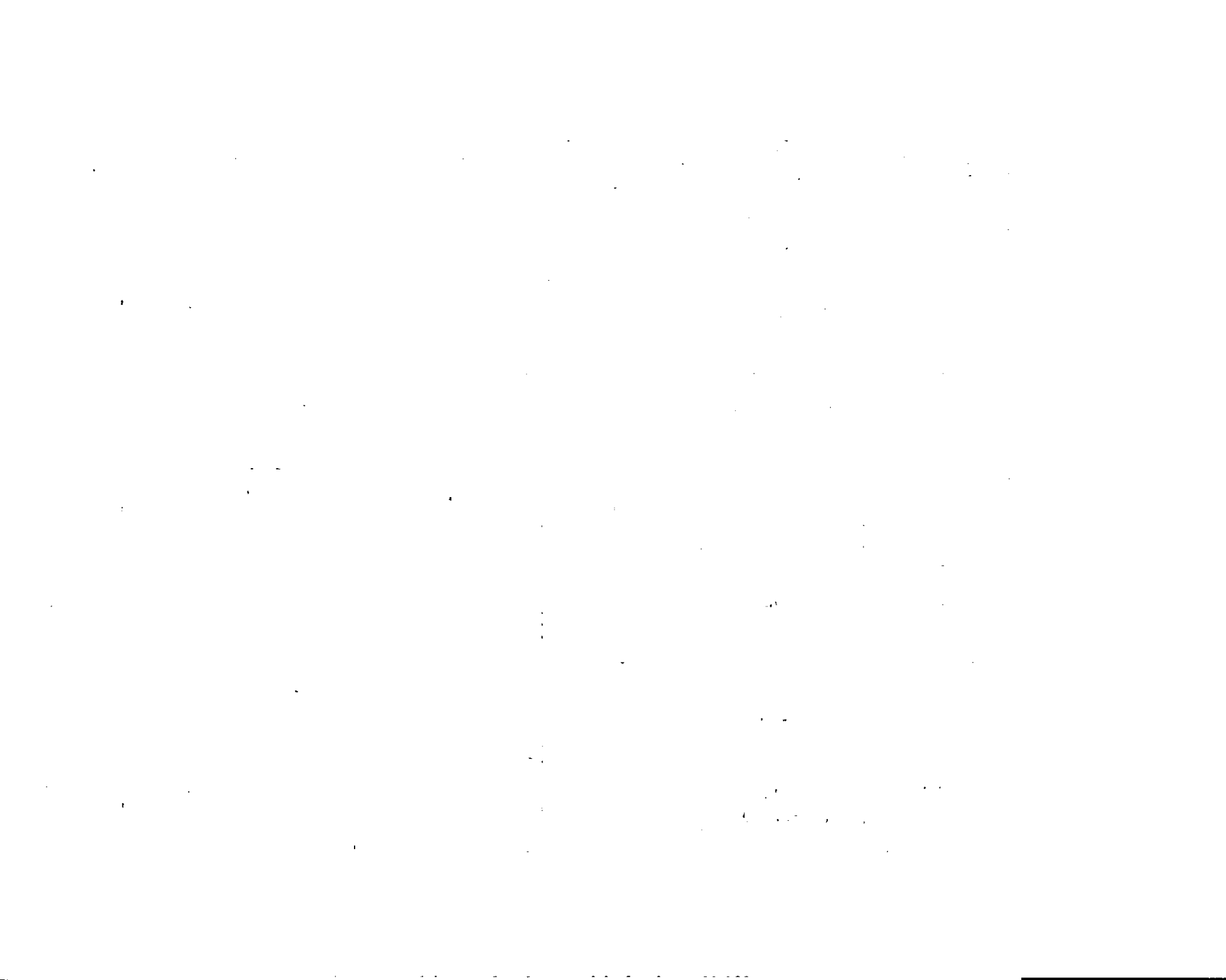


Jabonera y Toallero



INVESTIGACION Y MATRIZ DE DECISIONES

Juego de accesorios	Esquema	Material de fabricación	Competencia directa e indirecta en relación a mi propuesta				Perfil de usuario		
			diseño	función	material	producción	clase alta	clase media	clase baja
Primer Grupo Estilo Clásico		Metal cromado	NO	SI	NO	NO		X	
Segundo Grupo Diseño Carlton		Metal cromado diferentes colores	SI	SI	NO	NO	X		
Tercer Grupo New York		Metal diferentes acabados y vidrio	SI	SI	NO	NO	X	X	
Cuarto Grupo Antigua		Metal diferentes acabados y cerámica	SI	SI	SI	NO	X	X	
Quinto Grupo Complementarios		Cerámica	NO	SI	SI	SI		X	X
Sexto Grupo Solid Oak		Madera cerámica y metal	NO	SI	NO	NO		X	X
Séptimo Grupo Hewi		Materiales plásticos	SI	SI	NO	NO	X	X	



Serv. Dire
colocación sencill
SI
SI
SI
SI
NO
SI
SI

CUADRO COMPARATIVO CON LAS CARACTERISTICAS RELEVANTES DE LOS ACCESORIOS PARA BAÑO EXISTENTES EN EL MERCADO.



	Primer Grupo	Segundo Grupo	Tercer Grupo		Cuarto Grupo		Quinto Grupo		Sexto Grupo		Séptimo Grupo	Producto Deseado
	Clásico Helvex	Diseño Cartón	New York Balwin Bras	Litus V & V	Antigua Helvex	Touche V & V	Cerámica Común	Cerámica Victoriano	Solid Oak Mascomex	Cosmos Areslux	Accesorios Hewi	
Antropometría	☆	o	o	☆	o	☆	o	X	o	X	☆	☆
Estética	X	o	o	o	o	☆	X	X	X	X	☆	☆
Acabados	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	X	X	☆	☆
Precio	☆	X	X	X	o	X	☆	o	o	o	o	☆
Colores	X	o	o	o	o	☆	☆	o	X	X	☆	☆
Instalación	o	☆	☆	☆	☆	☆	X	X	o	o	☆	☆
Mantenimiento	☆	☆	o	o	X	o	o	o	o	o	☆	☆
Empaque	☆	☆	☆	☆	☆	☆	X	o	o	o	o	☆
Ciclo de vida	☆	☆	o	o	o	o	o	o	X	X	X	☆
Calificación	8	8	7	7	7	9	7	6	6	6	9	10

- ☆ Calificación Buena.
- o Calificación Regular.
- X Calificación Mala.

Evaluación de los accesorios representados por una muestra de la variedad existente, abarcando los materiales de mayor demanda por los fabricantes, cabe señalar que los accesorios que tomaré como parámetro a seguir; son los que contienen en la evaluación una mayoría de ☆ y que considero importantes variables para iniciar las propuestas de diseño, no siendo relevante en este caso el material sino las características que estos presentan como son:

Buena antropometría, acabados, empaque, precio, variedad en colores, fácil instalación y mantenimiento.



ANALISIS DE OBJETOS DE HIGIENE PERSONAL

Objeto	Esquema	Medidas Aproximadas.	Peso
Cepillo dental niño		11x5x156 mm (mínimo)	10 gr
		16x15x170 mm (máximo)	18 gr
Cepillo dental adulto		12x5x169 mm (mínimo)	15 gr
		12x9x190 mm (máximo)	18 gr
Pasta dental chica		Ø 27X150 mm	150 gr
Pasta dental grande		Ø 36x200 mm	200 gr
Toalla para manos		200x1200 mm	50 gr
Toalla medio cuerpo		620x1200 mm	360 gr
Toalla de cuerpo entero		1020x1560 mm	500 gr
Jabón de tocador chico		60x27x95 mm	100 gr
Jabón de tocador gde		65x37x105 mm	200 gr
Rollo de papel higiénico		Ø 110x103 mm int. Ø 41x103 mm ext.	100 gr
Zacate redondo henequen		Ø 150x3.5 mm	20 gr
Zacate henequen tejido		110x800 mm	150 gr
Zacate sintético		85x35x130 mm	20 gr
Cepillo para cuerpo		60x35x320 mm	180 gr
Cepillo para cuerpo		70x40x350 mm	160 gr

MATERIALES Y PROCESOS UTILIZADOS EN LOS ACCESORIOS DE CERAMICA ACTUALMENTE.



Los accesorios en cerámica actualmente son fabricados con pasta vítrea que se quema a 1280° C. Esta pasta es poco porosa por lo que es excelente para este fin, en su elaboración intervienen diferentes materias primas como; caolines, arcillas, grasas, arenas de cuarzo y feldespato.

Una vez cocidos, los objetos adquieren ciertas características que los hace ideales, estas características son: dureza, resistencia a la compresión, impermeabilidad a los líquidos, resistencia al roce, inercia química e insolubilidad. Así como una gran variedad en colores y texturas que se controlan fácilmente.

El vidriado es una sustancia no cristalina de mayor o menor transparencia y translucidez, que se ha formado por enfriamiento de una fusión de materiales térreos, siendo una mezcla compleja de los distintos óxidos mas que un compuesto químico de estructura definida. Su composición se ajusta para pegarse y adherirse a la superficie de la cerámica, esto quiere decir que necesita ser lo bastante espeso y viscoso cuando está fundido de manera que se sostenga en su posición sobre la superficie de la cerámica y no se escurra durante su cocción, brindándole a las piezas cerámicas impermeabilidad, lisura y el color o textura deseado.

El molde se fabrica de yeso cerámico, este material se adapta bien al moldeo de piezas por las siguientes razones:

- 1) Permite **reproducir detalladamente las piezas**
- 2) El molde es estable química y físicamente.
- 3) La absorción puede variar entre amplios límites según los usos.
- 4) La superficie formada es lisa y duradera.
- 5) Se mantiene la homogeneidad de propiedades físicas y químicas,
- 6) Los poros no se obturan fácilmente por coloides.
- 7) El costo es moderado.
- 8) El desgaste en los moldes de yeso es lento y uniforme.



En la industria cerámica se utiliza normalmente para tres fines que se relacionan entre sí:

- a) Construcción de modelos, esto requiere un yeso uniforme y denso que puede tallarse fácilmente. (Figura 1)
- b) Fabricación de moldes para prensado y torneado de formas en arcilla plástica. (Figura 2)
- c) Fabricación de moldes para el proceso de vaciado. (Figura 3)

Modelo de yeso ceramico

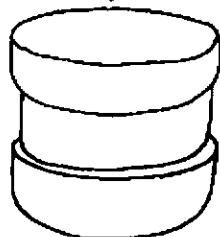


figura 1

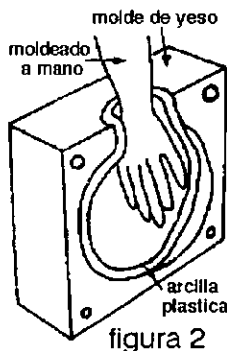
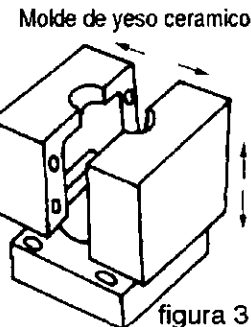
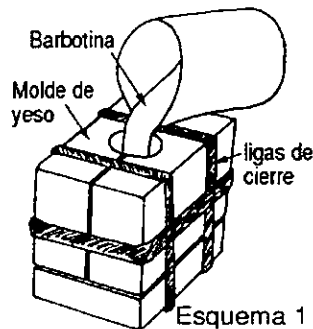


figura 2

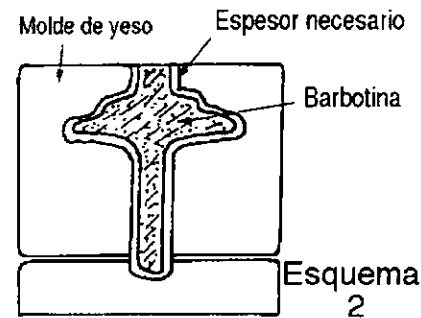


PROCESO DE FABRICACION.

El primer paso para el moldeo de los accesorios y objetos de cerámica utilizados en el baño, se realiza por medio de vaciado, este es uno de los procesos más utilizados por las grandes industrias y también por los pequeños talleres, su éxito radica en no requerir de un equipo especial por lo cual es muy accesible. Su uso data del año 1740 y con el se pueden producir objetos complejos con gran detalle. El proceso consiste en hacer el vaciado de la pasta vítrea en su estado líquido, a la que se le llama comúnmente barbotina, en moldes de yeso cerámico el cual tiene como función principal la de absorber el agua que contiene la barbotina. (Esquema 1)



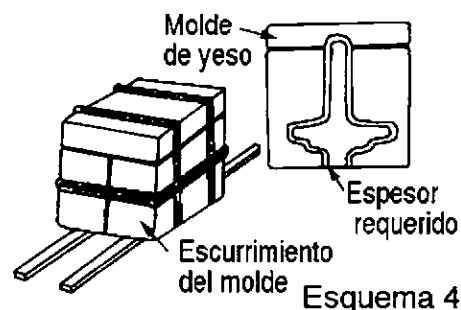
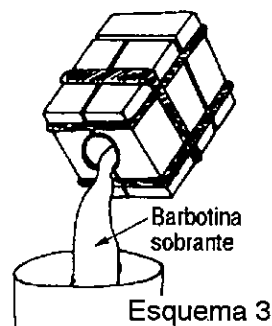
Esquema 1



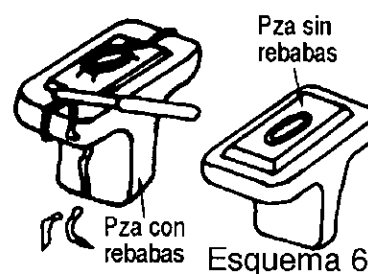
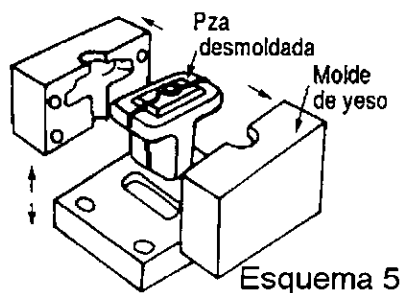
Esquema 2

El segundo paso es esperar a que la pasta que se convertirá en el objeto, copie la forma del molde y adquiera un espesor lo suficientemente grueso para sostenerse por si solo, estamos hablando de 6 mm aproximadamente. La velocidad del moldeo o crecimiento de la pared disminuirá con el tiempo por dos motivos, el primero es la resistencia que el agua va encontrando para difundirse en una capa de arcilla cada vez más espesa, y el segundo es la succión del yeso que se va reduciendo porque sus poros se van llenando. (Esquema 2)

El tercer paso es vaciar la barbotina sobrante (Esquema 3), y poner a escurrir el molde con la pieza dentro (Esquema 4). El material escurrido es utilizado nuevamente para realizar vaciados de piezas posteriores, pero la viscosidad de la barbotina debe regularse minuciosamente, porque si es excesiva no llenará bien el molde, y no se escurrirá limpia y fluidamente.



El cuarto paso es desmoldar la pieza (Esquema 5), recortar y desbarbar antes de que adquieran un estado seco (Esquema 6). La barbotina utilizada para el moldeo de la pieza debe tener suficiente contracción para liberarse espontáneamente del molde, pero no excesiva, En ocasiones el desmoldaje se facilita espolvoreando el molde con talco estearato de cinc.





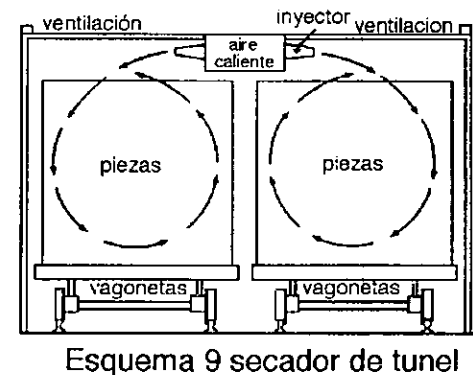
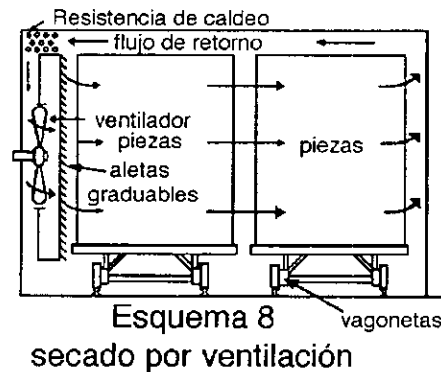
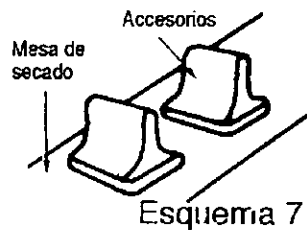
Las piezas de colada en un molde compuesto, siempre tendrán costuras o rebabas aun cuando el molde tenga un buen ensamble, dichas costuras se eliminan fácilmente rascándolas o cortándolas.

El quinto paso es poner a secar las piezas, esta fase es importante si se quieren evitar los fallos que aparecen en la cocción.

En el secado no sólo es necesario extraer el agua de forma bastante rápida, sino que esto debe hacerse sin provocar tensiones que puedan deformar o fracturar el producto, en el caso de estos objetos obtenidos por colada aproximadamente un tercio de agua de la pasta líquida (barbotina) pasa al molde de yeso; entonces el secado se divide en el secado de las piezas y el de los moldes.

En la industria y los talleres cerámicos, el secado se hace de tres formas:

- 1) En bandas abiertas en el taller tardando hasta cinco días (Esquema 7).
- 2) En secadores especiales por cargas de 24 hrs. (Esquema 8).
- 3) En secadores continuos de túnel donde utilizan el calor que pierde el horno donde tardan 12 hrs. (Esquema 9).



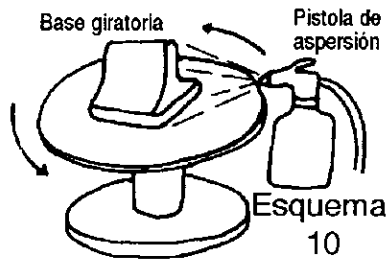
Los efectos del calor en el secado son los siguientes:

- a) Elevar la temperatura de los artículos.
- b) Elevar la temperatura del agua contenida en las piezas hasta el punto de ebullición,
- c) Evaporar el agua.

El sexto paso es el vidriado de las piezas que consiste en aplicar una fina capa de vidrio, quemada sobre la superficie de la cerámica cruda o en bizcocho (estado dónde la cerámica no ha alcanzado su grado total de cocción, pero ha pasado por una primera quema dentro del horno, se le llama bizcocho y es un estado adecuado para manipularse si es necesario para operaciones posteriores). Generalmente se aplica en dos formas; por aspersión, donde se utiliza una pistola de aire y se aplica el vidriado en un estado líquido a presión (Esquema 10), ó por inmersión sumergiendo la pieza en un recipiente con la suficiente cantidad de vidriado en estado líquido para cubrir la pieza (Esquema 11). Los dos métodos son manuales e intervienen los ceramistas en su aplicación, el secado de éste se hace a temperatura ambiente.

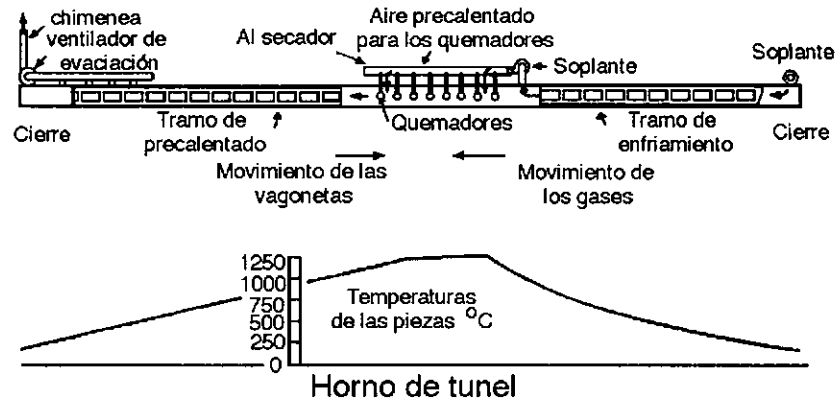
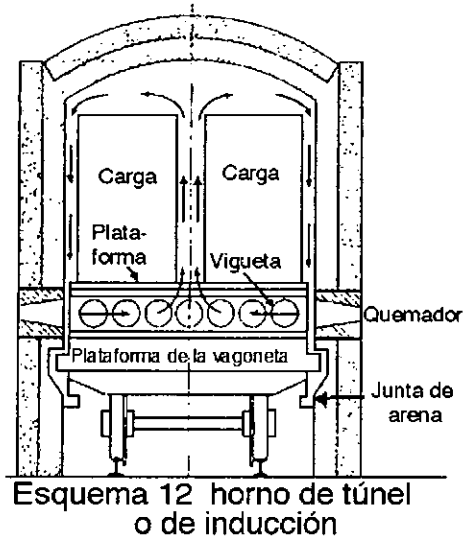


La causa principal de los rechazos en artículos de cerámica son los defectos de vidriado.

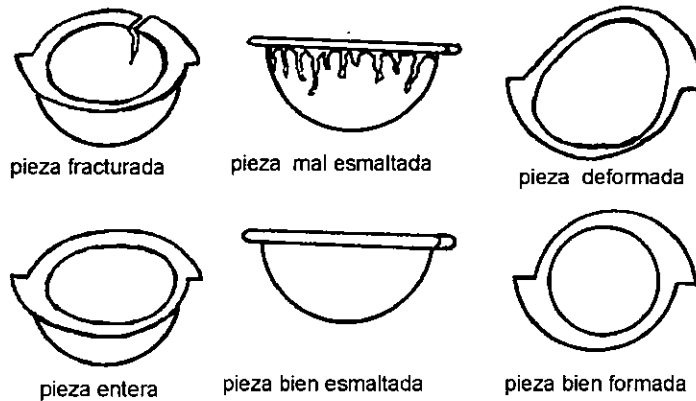


El séptimo paso es la quema de las piezas, esto puede ser en diferentes hornos dependiendo la infraestructura que se tenga, pero él mas usado actualmente en las grandes industrias es el horno de túnel con rieles a una temperatura de 1280° C (Esquema 12). Las ventajas de este horno son:

- Uniformidad de temperatura en cuanto a tiempo y situación.
- Economía de combustible.
- Ahorro de mano de obra en colocación y extracción de las piezas.
- Se adapta a la mecanización del proceso.



El octavo paso es el control e inspección de la calidad; en las grandes industrias como Ideal Standard no existe mercancía de segunda o tercera, ésta generalmente es la producción fracturada o mal esmaltada y está destinada a desaparecer, lo que hace que esta marca tenga un alto nivel de calidad y garantice su duración cuando es adquirida. (Esquema 13).



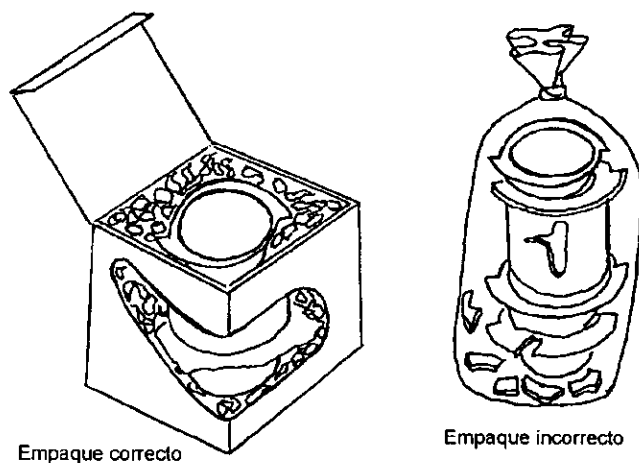
Esquema 13

El noveno paso antes del almacenamiento y venta, es el empaque del producto, éste es sumamente importante pues en la industria hay un alto porcentaje que se fractura durante su distribución, porque no cuenta con un empaque adecuado y esto se refleja en la venta donde se eleva el precio para amortizar la inversión. (Esquema 14)

En el peor de los casos el tener demasiada producción de merma, ocasiona la perdida del cliente por no llegar su pedido completo y a tiempo.

Algunas de las principales razones para invertir en un empaque son:

- Protección
- Transportación
- No hay merma de la producción por causa de transporte.
- Un buen empaque vende el producto y habla de su calidad.
- La información y seguridad que brinda al consumidor.



Esquema 14



PRODUCTORES, CANALES DE DISTRIBUCION Y CIFRAS DEL POSIBLE MERCADO.

La industria manufacturera y transformadora de la cerámica, constituye una pequeña parte si solo a los productores de accesorios y muebles para baño nos enfocamos, pero importante en lo que a economía y demanda del país se refiere.

En México existen 7 706 353 viviendas con baño, susceptibles de conformar parte del mercado, con una ocupación de habitantes de 36 582 690, poco más de una tercera parte de los habitantes del país.

A continuación se presentan el número de los posibles productores en el país y sus datos económicos.

Rama y clase de actividad	Establecimientos	Personal ocupado	Producción bruta		Insumos	
			Total	Valor de los productos elaborados	Total	Materias primas y auxiliares
Fabricantes de artículos sanitarios en cerámica.	45	5497	Miles de pesos			
			581 194.7	553 611.4	296 764.4	115 984.4

* Datos estimados por el INEGI 1997

Producción y venta datos referentes a 1996, únicamente a los accesorios para baño en cerámica.

Productos elaborados		Producción			Ventas	
Denominación	Unidad de medida	Cantidad	Valor	Precio medio	Cantidad	Valor
			Miles de pesos			Miles de pesos
Accesorios para baño en loza y/o porcelana	Piezas	371 145.0	8 916.9	—	337 206.0	9 919.3

* Datos estimados por el INEGI 1996



Canales de distribución y venta de los accesorios y muebles para baño, datos referentes a 1996.

Clase de actividad y tipo de unidad	Establecimientos	Total de personal ocupado al 30 de junio	Remuneraciones totales al personal	Gastos		Ingresos		Activos fijos netos al 31 de dic.	Formación Bruta de Capital fijo.
				Derivados de la actividad	No derivados de la actividad	Derivados de la actividad	No derivados de la actividad		
Miles de pesos									
Comercios de venta mayorero y menudeo muebles y accesorios para baño. (no todos son tiendas especializadas)	4 185	33 806	715 725.1	10 712 240.7	294 911.3	12 716 404.3	31 864.2	838 500.8	80 054.6

* Datos estimados por el INEGI 1996

Datos referidos a octubre 1995.

Clase de actividad	Valor de la producción	Valor de las ventas
	Octubre 1995 miles de pesos	
Fabricación de artículos sanitarios, azulejos y otros artículos de loza y porcelana.	108 565.00	125 659.00

* Datos estimados por el INEGI 1995

Datos referidos a octubre de 1995.

Tipo de unidad	Volumen de producción	Valor de la producción (miles de pesos)	Valor mensual	Variación anual (comparada a 1994)
Accesorios para baño en cerámica	63 303 piezas	9 260.5	13.25 %	-12.65 %

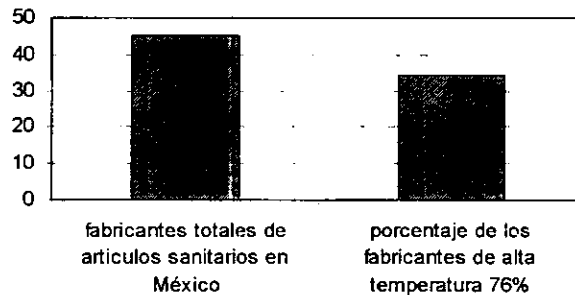
* Datos estimados por el INEGI 1995



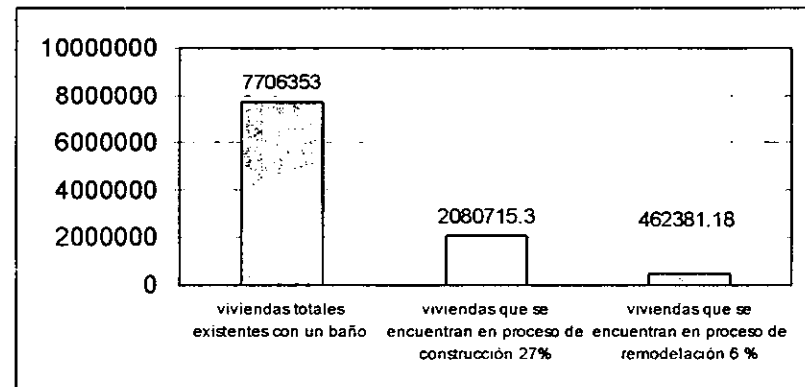
De acuerdo a los datos encontrados en publicaciones del INEGI, podemos concluir que en México existen 45 fabricantes de artículos sanitarios en cerámica de los cuales el 76 % son productores de la pasta de alta temperatura, alrededor de 34 posibles productores para la propuesta que presento en esta tesis (gráfica 1); mismos que se dirigirán a un mercado potencial de 7 706 353 viviendas que ya se encuentran construidas con un baño, de las cuales un 27% alrededor de 2 080 715.3 están en proceso de construcción y otro 6% alrededor de 462 381.18 en remodelación (gráfica 2). Lo que equivale a que en una fracción de colonia llámese esto manzana, existe constantemente una casa que se encuentra en reparación o remodelación y que en un 48 % pertenece al acondicionamiento del baño, estamos hablando de 1 220 686.3 viviendas que formarían el mercado real de los accesorios para baño que presento en esta tesis casi un 15.84 % de las viviendas totales del país.

Sin contar la creciente demanda de vivienda y que muchas compañías dedicadas al ramo de la construcción se encuentran en constantes proyectos así como los proyectos que surgen cuando se trata de promover las candidaturas de muchos de los gobernantes del país.

Gráfica 1
No. de fabricantes de artículos para baño



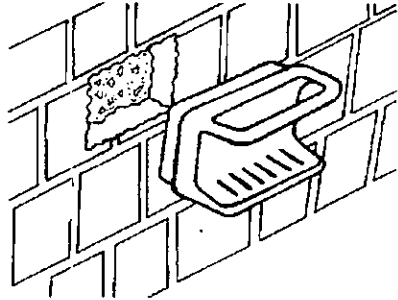
Gráfica 2
No. y Situación de viviendas en México



SISTEMAS DE COLOCACIÓN EXISTENTES ACTUALMENTE EN EL MERCADO.

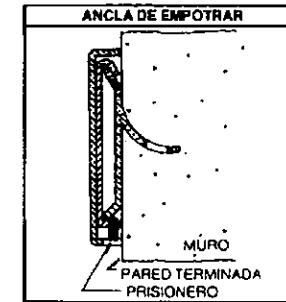
1.-EMPOTRABLES.

Este sistema necesita un trabajo previo en el muro antes de su colocación, generalmente lo lleva a cabo la persona que ha realizado la construcción.



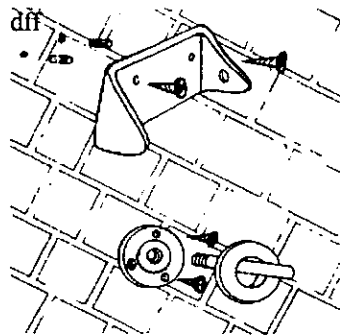
3.- SEMIEMPOTRABLES.

Este sistema es colocado por personas especializadas, es necesario hacer una perforación en el muro y preparar una mezcla de cemento para su fijación, por lo que se opta por contratar a algún especialista.



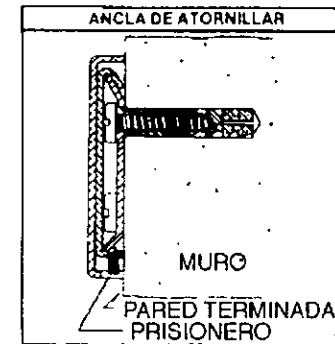
2.-TAQUETE Y TORNILLO APARENTE U OCULTO.

Los accesorios con este sistema los pueden instalar las personas que los compran o un trabajador especializado, las partes para instalar generalmente las encuentran en cualquier ferretería.



4.- TAQUETE, TORNILLO Y SOPORTE DE ANCLAJE.

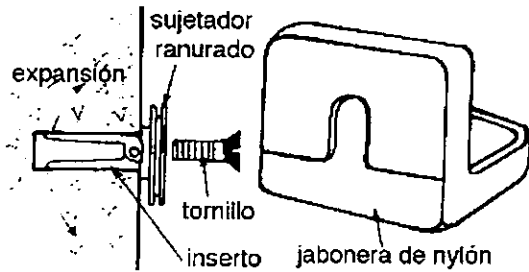
Este sistema es de poca complejidad en su instalación por lo que es colocado por el propio usuario, y las partes a utilizar para la fijación se consiguen en cualquier ferretería.





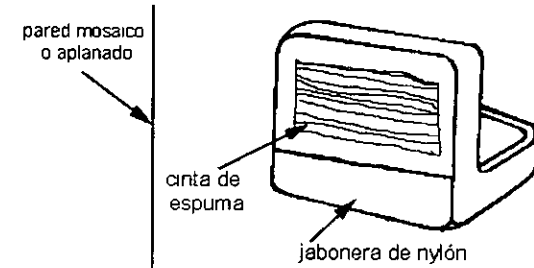
5.- TUERCA ANCLADA A LA PARED CON SOPORTE.

Este sistema es de colocación sencilla, pero el hecho de no tener en casa algunas herramientas necesarias como brocas mayores a 1/2", hace que las personas que los consumen contraten a un técnico especializado,



6.-ADHESIVOS ACRILICOS EN CINTA DE ESPUMA.

Este sistema permite que la colocación sea hecha por el usuario, puede ser usado en superficies ásperas, la única desventajas que solo soporta materiales ligeros y de superficie lisa. Es muy usado para jaboneras y accesorios de plástico.



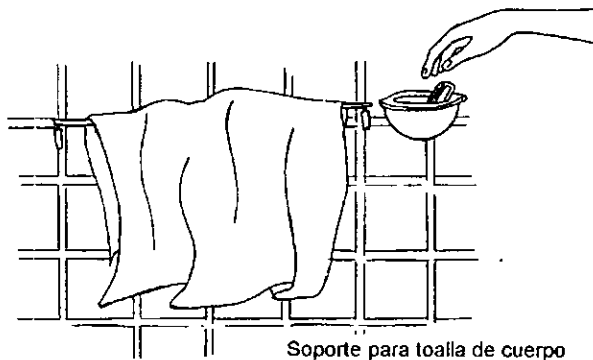
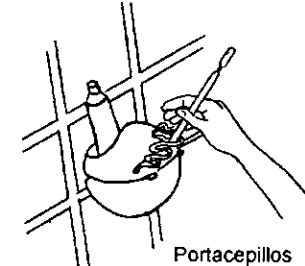
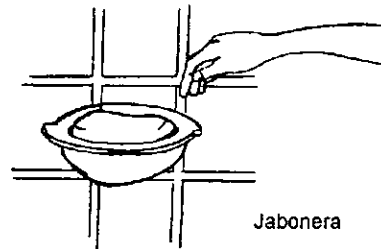
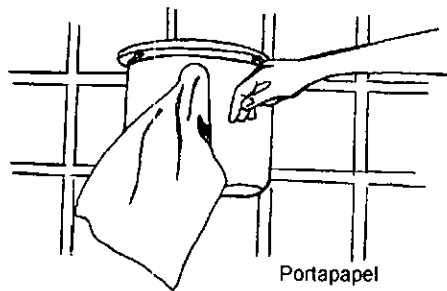
FACTORES HUMANOS



La antropometría es definida por algunos autores como la adecuada relación dimensional entre el producto y el usuario; y es esta definición, la cual me parece la forma mas concreta y entendible para los objetivos de este proyecto.

Nuestro proyecto no se presta para un estudio profundo de antropometría, puesto que el usuario no es el que esta en contacto directo con los accesorios, sin embargo es importante señalar que los objetos a utilizar deben, estar cerca del usuario, por el papel que desempeñan. La relación es un tanto indirecta puesto que el usuario utilizará los objetos que son sujetados por el accesorio y no el accesorio mismo.

Por lo tanto a continuación presento algunas de las actividades que desempeñara el usuario. (Esquema 1).



Esquema 1



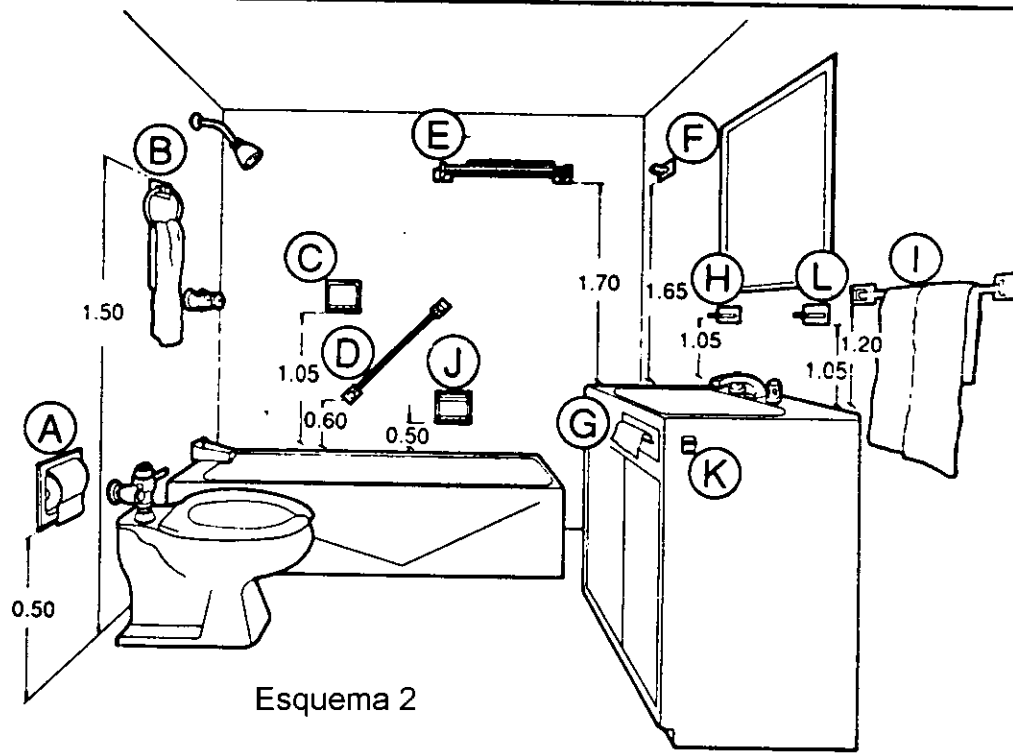
Dentro de los factores humanos que considero de gran importancia, está la percepción definida como: la adecuada captación del producto o sus componentes por el usuario, y es importante en este proyecto porque los objetos funcionan y se desempeñan por la forma en que son percibidos.

Simplificando la función de la percepción, se relaciona en mayor medida al acomodo y distancia de los accesorios, pero es imprescindible que el objeto en su forma y apariencia transmita al usuario su uso y funcionamiento.

El sentido de percepción principal en los seres humanos es la vista por lo que a continuación presento el acomodo de los accesorios para baño planteado por empresas que se dedican a la fabricación de estos, sin importar el material empleado (Esquema 2)

ALTURAS DE INSTALACION

- A Porta papel
- B Toallero de argolla
- C Jabonera para empotrar
- D Agarradera de tina
- E Toallero múltiple
- F Gancho
- G Porta Kleenex
- H Cepillero
- I Toallero de barra
- J Jabonera con agarradera
- K Destapador
- L Jabonera



PERFIL DEL PRODUCTO



Nombre del Proyecto: ACCESORIOS PARA BAÑO EN CERAMICA

Requerimientos de uso

Deben tomarse en cuenta las medidas de los objetos que estarán en contacto directo, para poder dimensionar los accesorios.

Para su fácil manipulación los accesorios no deben pesar mas de 650 gr.

La apariencia que deben transmitir será marcada por la función a la que están destinados.

Requerimientos funcionales

Debe considerarse que estarán sujetos al peso de varios objetos.

El clima al que estarán expuestos en el 90 % de los casos será húmedo.

El contacto con agentes químicos como jabón, pasta dental, shampoo y enjuagues bucales será durante la mayor parte de su uso.

Requerimientos estructurales

Para la instalación deberán utilizarse sistemas comerciales.

El material que se decida usar como complemento, deberá absorber las variantes en dimensión por el comportamiento de la cerámica.

Deberá contar con el menor número de componentes para fijación.

Debe dar la impresión de resistencia para brindar confianza al usuario.



Requerimientos técnico- productivos

El material básico para la fabricación será pasta vítrea de alta temperatura.

El planteamiento de producción deberá ser contemplado tanto para una pequeña o para una gran industria.

Los materiales empleados para solucionar cualquiera de sus componentes deberán ser de existencia comercial.

El concepto de instalación será el de "hágalo usted mismo".

Requerimientos económicos o de mercado

La población a la que estarán dirigidos será clase media.

El precio de venta deberá situarse conforme se encuentren los de la competencia directa en el mercado (cerámica de baja temperatura \$ 150.00 y talavera \$ 750.00).

Requerimientos formales

Los acabados deben ser los que distinguen a la cerámica.

Los colores deben ser combinables con la producción de muebles para baño de venta comercial.

La apariencia debe ser dinámica.

El estilo formal debe ser con tendencia actual.

Capítulo 3 Desarrollo



PLANTEAMIENTO DE LA TESIS.

El principal motivo de este proyecto es diseñar una línea de accesorios para baño en cerámica, que se puedan adquirir a un precio razonable y que puedan competir con los que actualmente se ofrecen con los muebles para baño (excusado y lavabo), creando un diseño actual, de acuerdo a los gustos y esquemas que siguen los usuarios; innovando en el sistema de colocación.

La función de estos objetos es simplificar la relación del usuario con un espacio habitable como es el baño, haciéndolo agradable y eficiente durante su ocupación, resolviendo las principales necesidades de aseo personal en la vida cotidiana.

Este tipo de accesorios son comprados por cualquier integrante de una familia, así como también son adquiridos por especialistas de la construcción como son: contratistas, arquitectos e ingenieros.

Los usuarios serán familias enteras compuestas por personas en edades de 5 a 80 años de clase media.

Los talleres manufactureros, serán los productores de cerámica en el ramo de la alta temperatura por las características que este material brinda a las piezas como son: resistencia y estabilidad en ambiente húmedo, el sistema de producción es sencillo si lo comparamos con el de otros materiales, la capacidad de cambio en formas y colores así como la inversión inicial, son ideales para el tipo de industrias que se desarrollan en México, asimismo se pretende ofrecer un producto nuevo con mayor calidad en diseño, y que no por ello se eleve en el precio de venta al público, pero que garantice una mayor demanda al observar la innovación en los productos que ofrecen dichos talleres.

Los lugares de venta serán las tiendas especializadas, tiendas departamentales y ferreterías, donde se puedan mostrar con su valor extra retomando la exhibición al público que se les puede dar a estos accesorios.

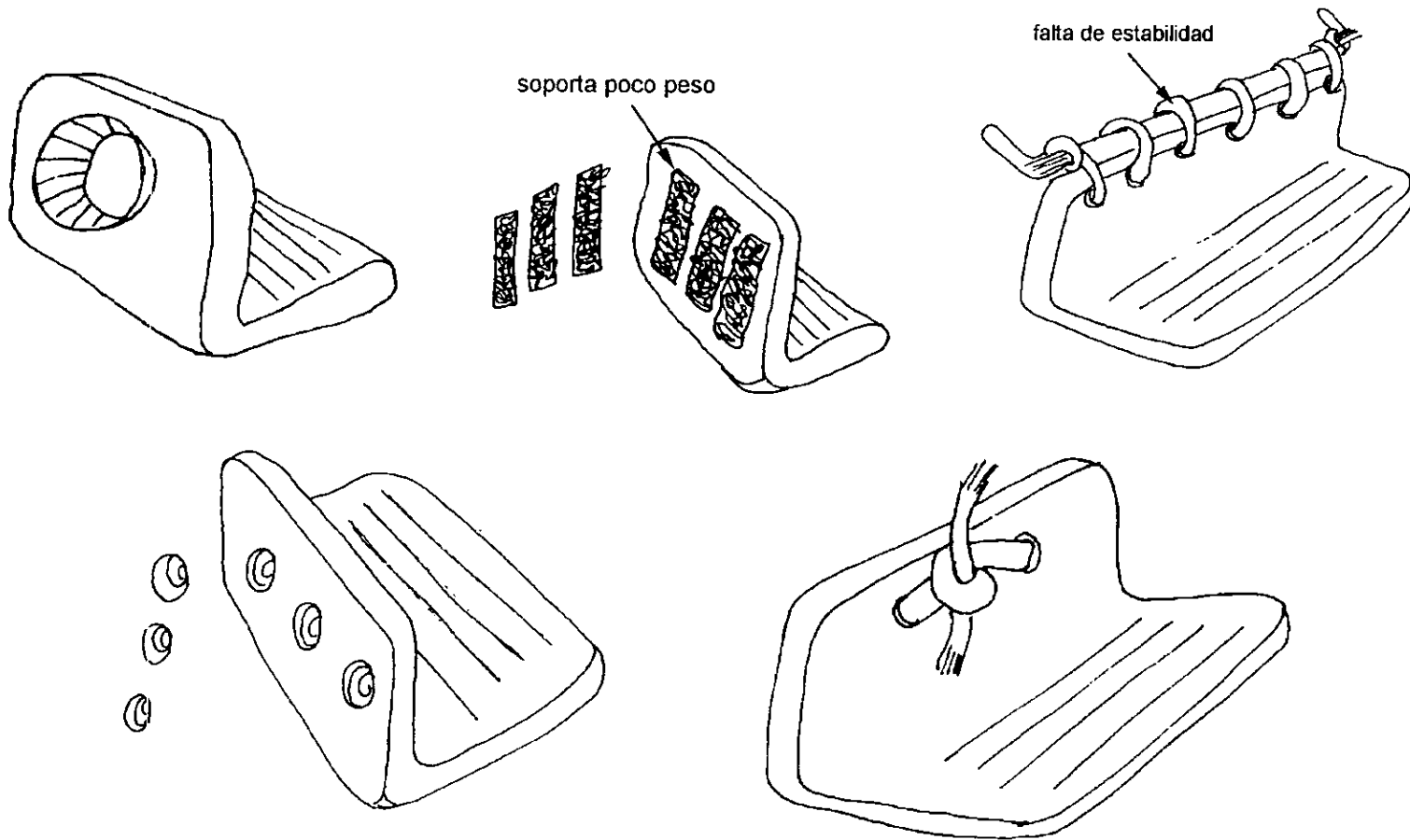


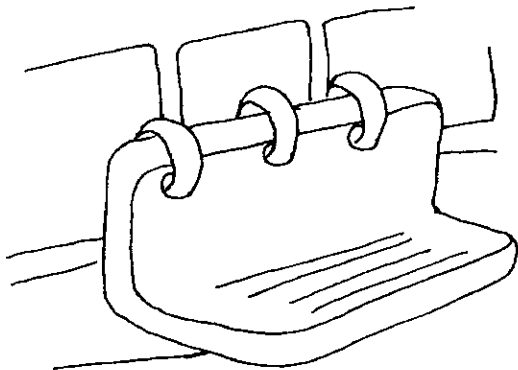
El baño es el contexto donde se usarán, siendo uno de los espacios más importantes de la casa habitación y de los espacios públicos como: deportivos, hoteles y lugares para diversión etc. El clima en el que están inmersos es de humedad, no sólo la pasta vítrea de lo que están compuestos, sino también el esmalte con el que están cubiertos, éste resiste las variantes en temperatura, así como las sustancias de contacto directo como el jabón, shampoo, pasta dental, enjuagues bucales etc. Por lo que su limpieza y mantenimiento es el mínimo y puede realizarla cualquier persona sin necesidad de herramientas o materiales específicos.

El diseño y la necesidad requerida son por la falta de accesorios de cerámica que se adapten a la vida actual, compitiendo en el mercado con lo que hoy en día producen las industrias de muebles para baño, y que es de diseño y estilo obsoleto no resolviendo la necesidad de los jóvenes que construyen o remodelan sus casas, porque son participantes de una cultura contemporánea. Donde el baño ha dejado de ser sólo el lugar ocupado para realizar las necesidades corporales y el aseo personal. El concepto que se tiene hoy en día también es utilizado para más tareas como son las relacionadas con el cuidado personal y la ejercitación del cuerpo

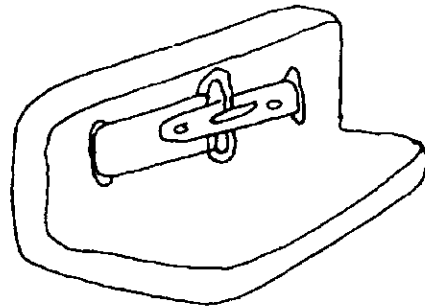
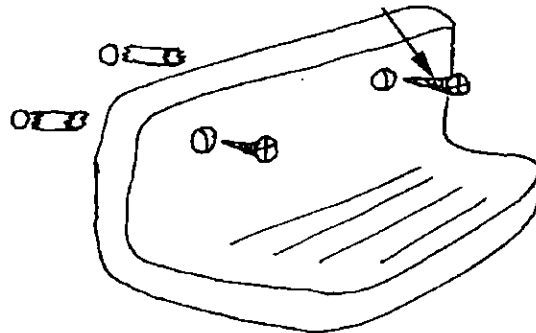
BOCETOS

A continuación presento una serie de ideas en boceto que no fueron la mejor alternativa de diseño, por diferentes cuestiones como: producción, algunas por higiene, otras por incompatibilidad de materiales o duración y algunas más por que son desagradables en cuanto a forma y funcionamiento, pero que a partir de éstas pudo generarse la propuesta de este proyecto.

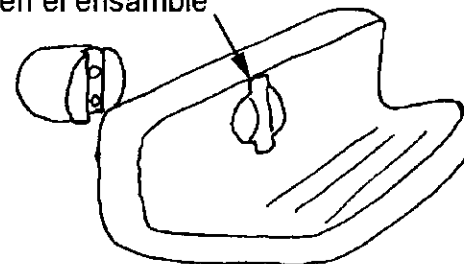




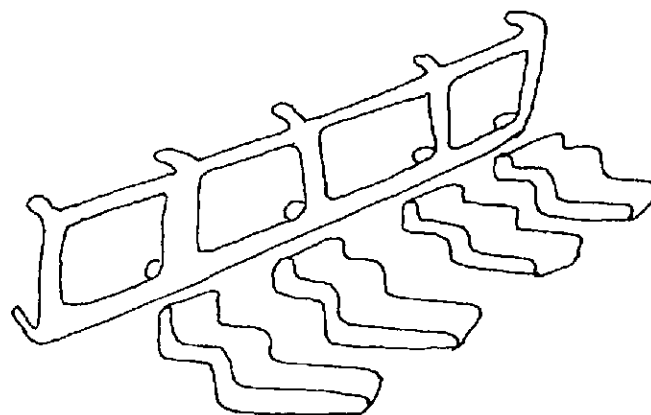
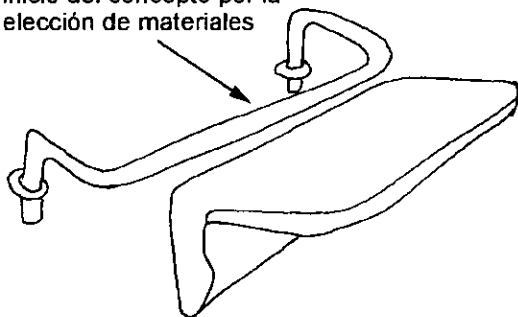
puede fracturarse el accesorio



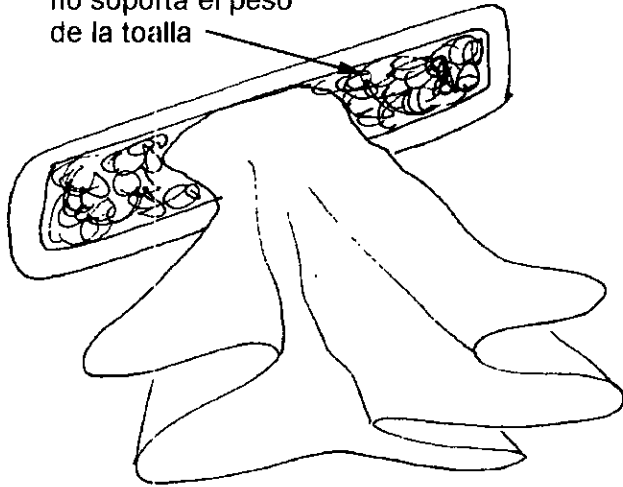
puede haber deformaciones en el ensamble



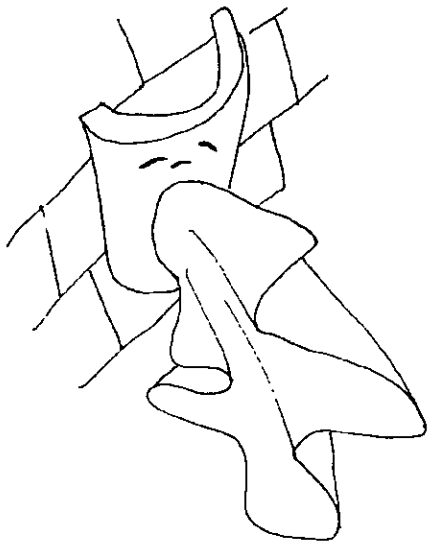
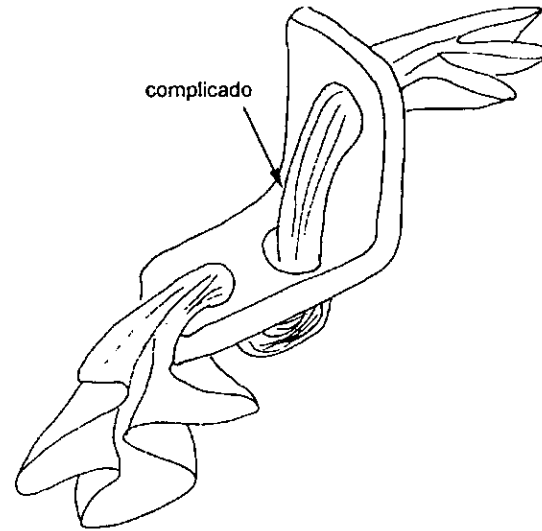
inicio del concepto por la elección de materiales



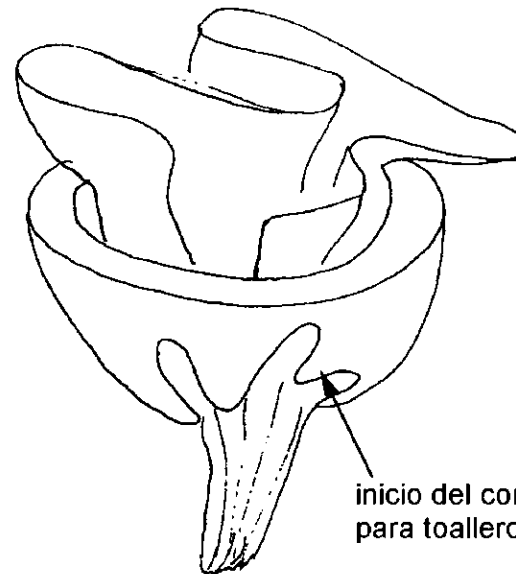
no soporta el peso
de la toalla

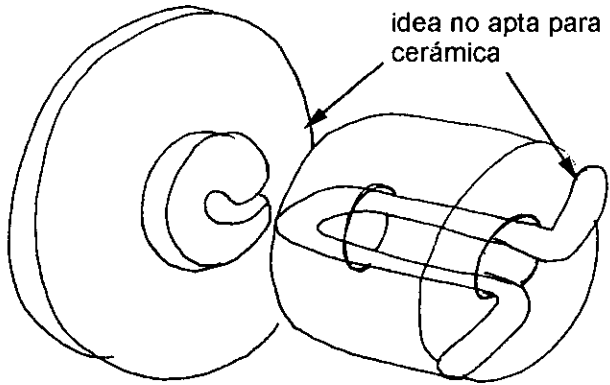


complicado



inicio del concepto
para toallero

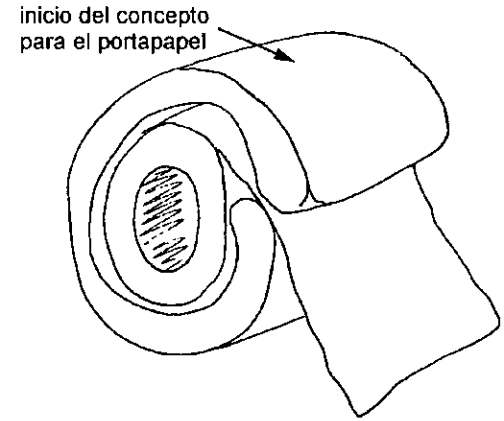




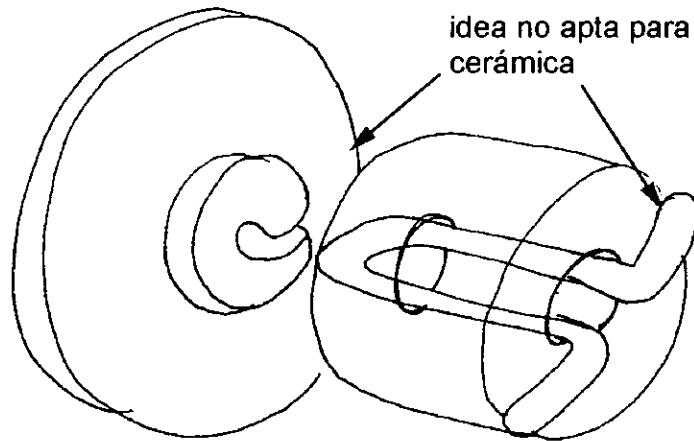
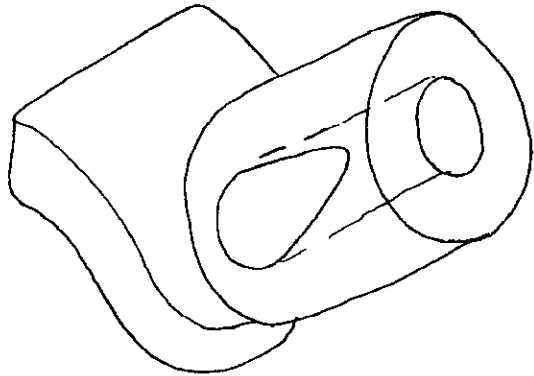
idea no apta para cerámica



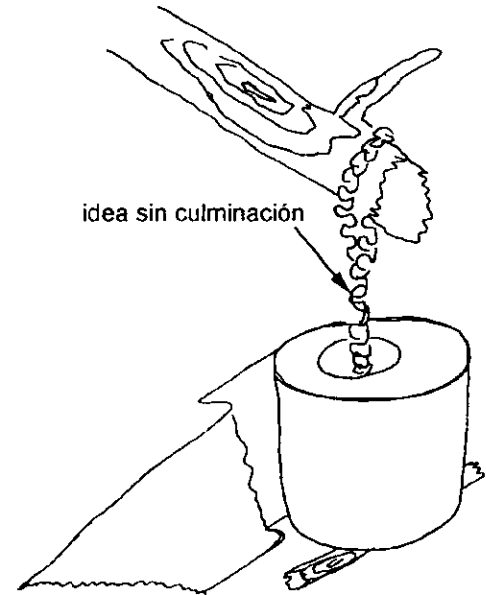
desenrollado sobre un eje



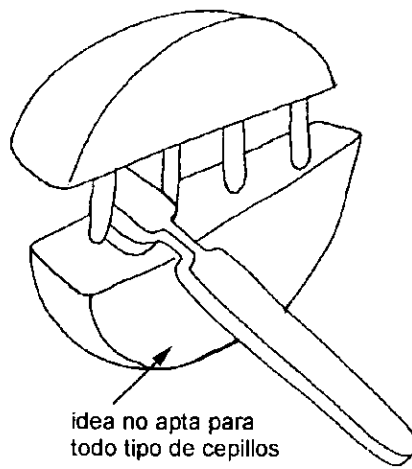
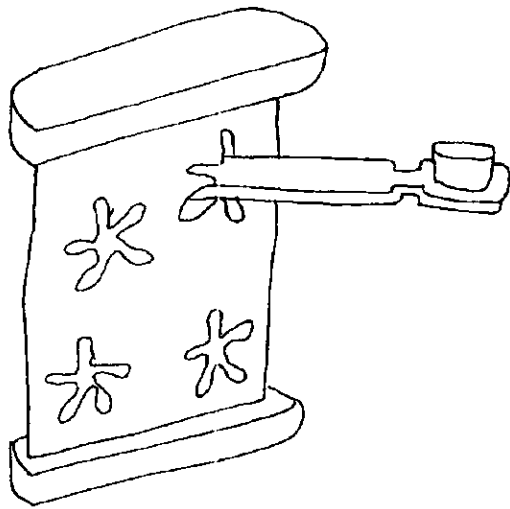
inicio del concepto para el portapapel



idea no apta para cerámica



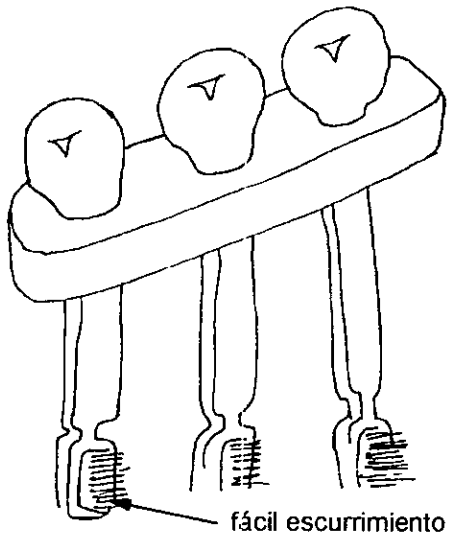
idea sin culminación



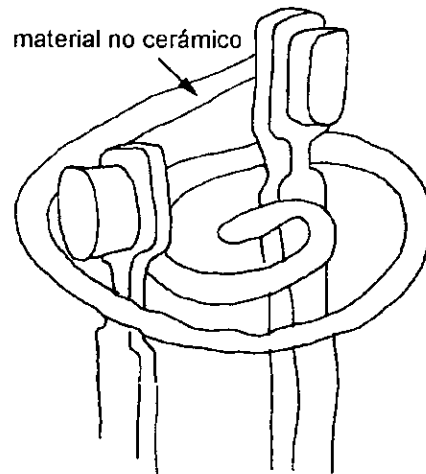
idea no apta para todo tipo de cepillos



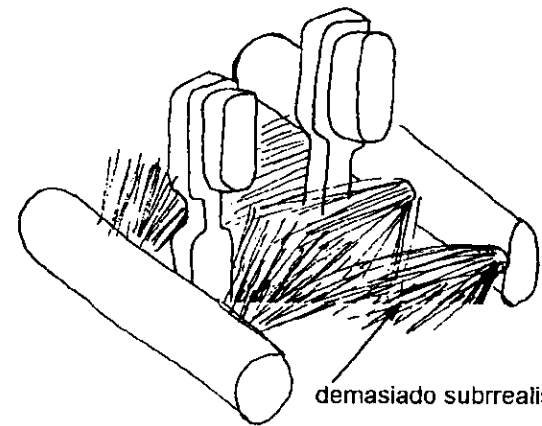
formación de un nudo de cepillos



fácil escurrimiento

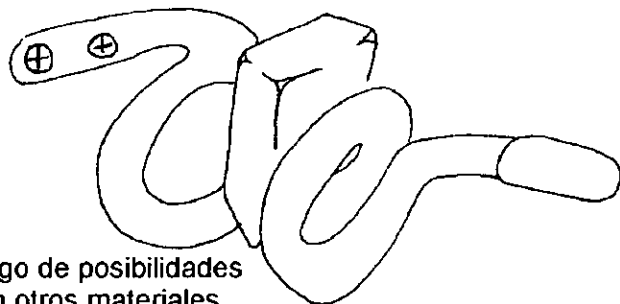


material no cerámico

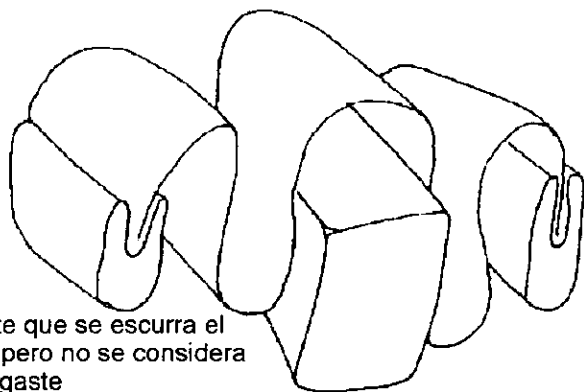
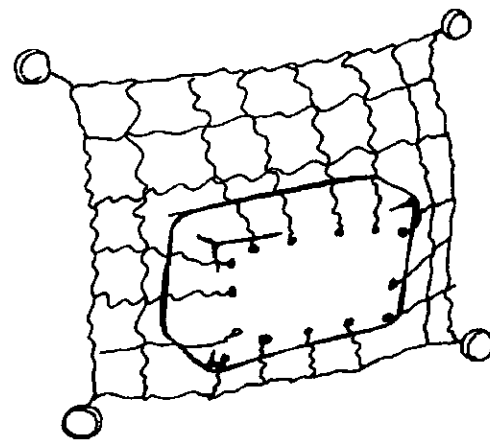
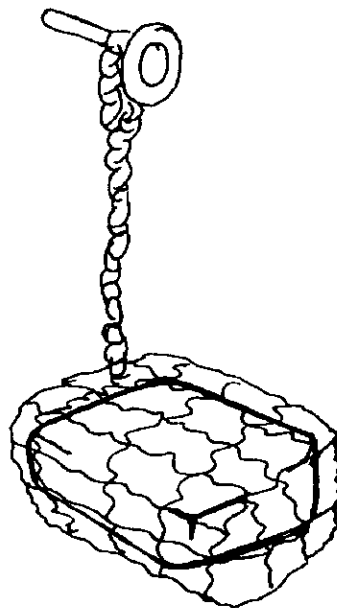


demasiado subrealista

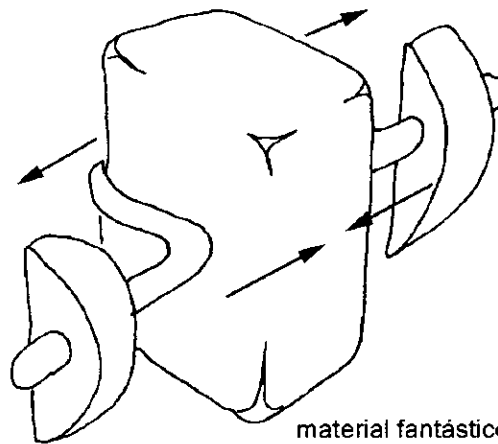




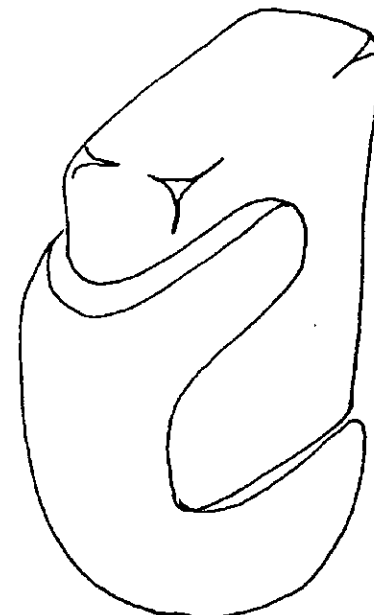
juego de posibilidades
con otros materiales



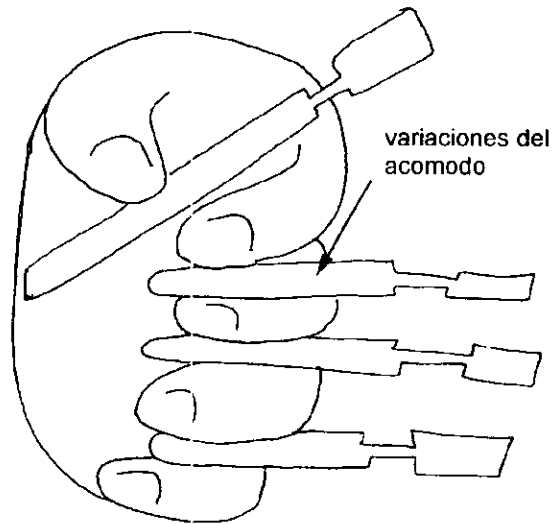
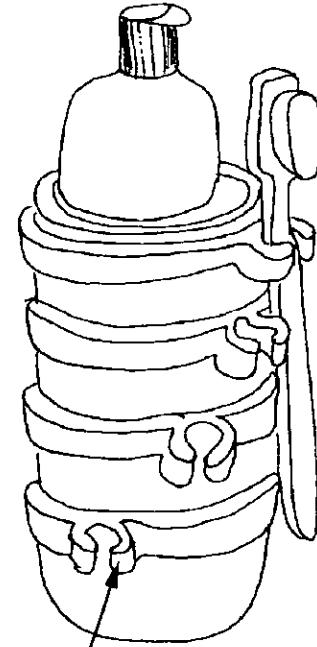
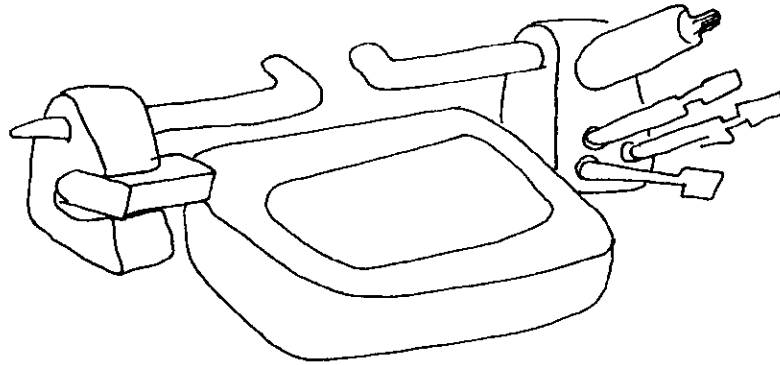
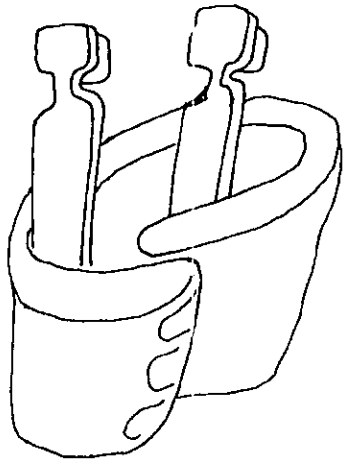
permite que se escurra el
jabón pero no se considera
el desgaste



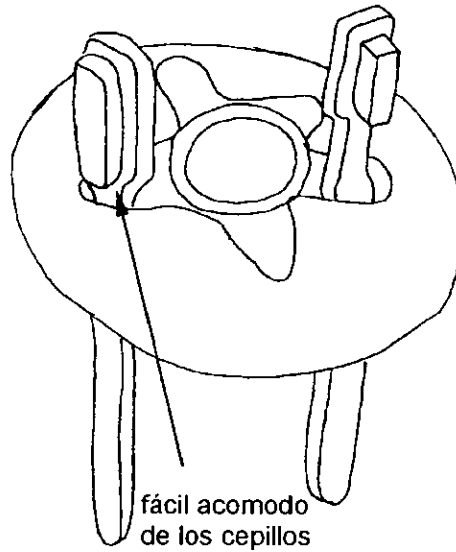
material fantástico



variante de la
posición del jabón



variaciones del acomodo

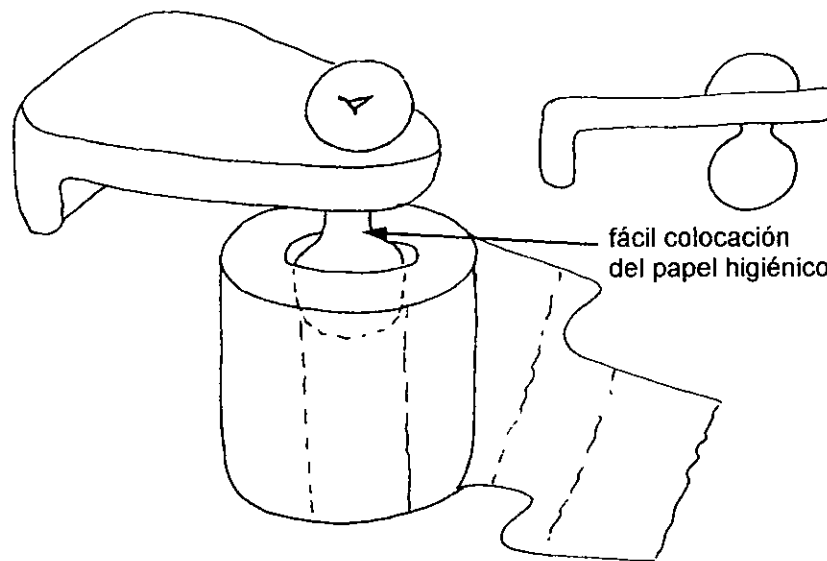


fácil acomodo de los cepillos

muchos elementos

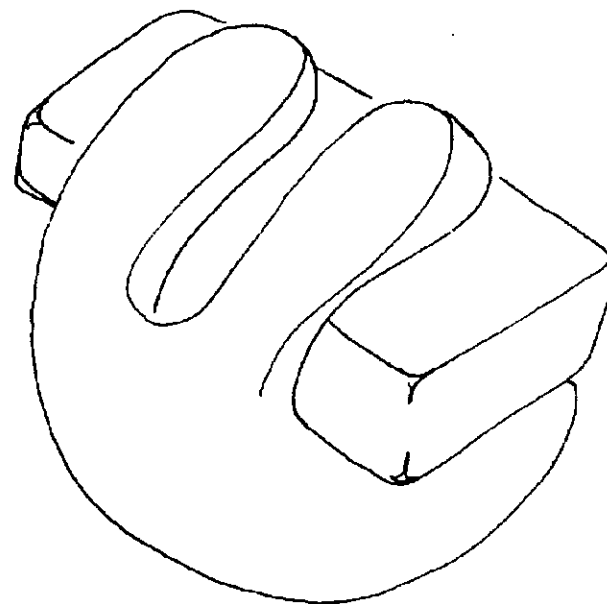
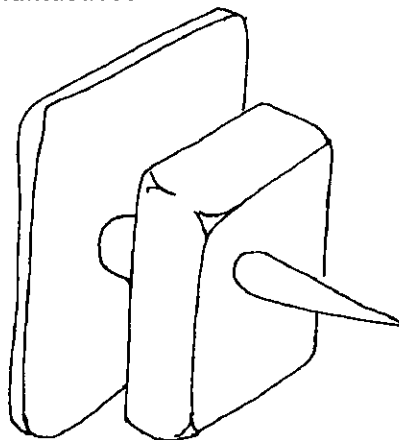
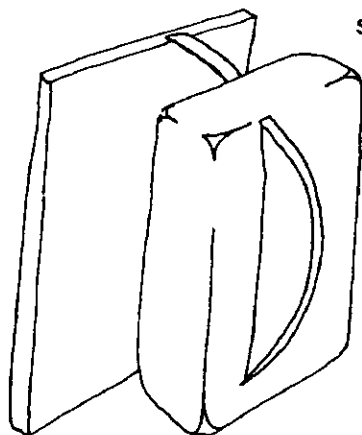


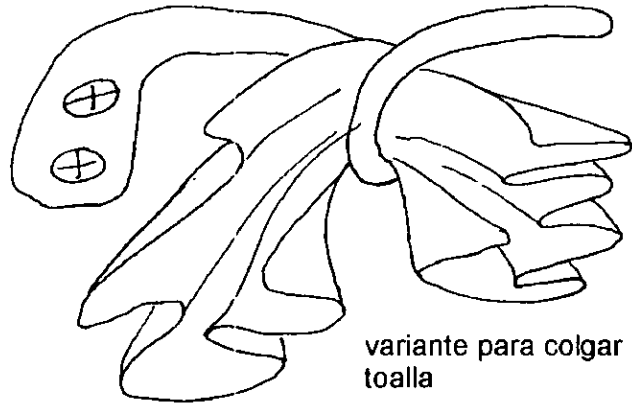
variante de portapapel
sin eje



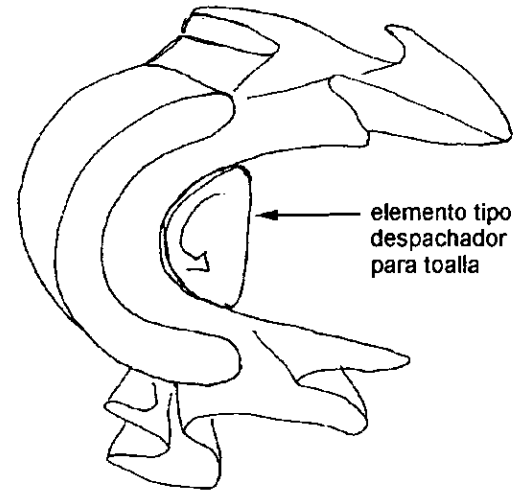
fácil colocación
del papel higiénico

sistemas fantásticos

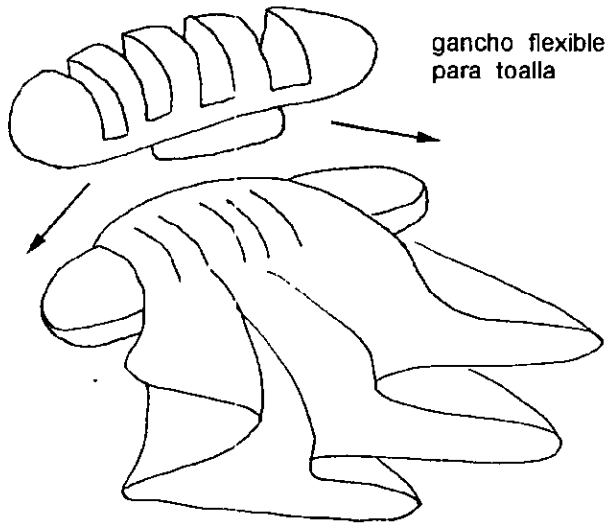
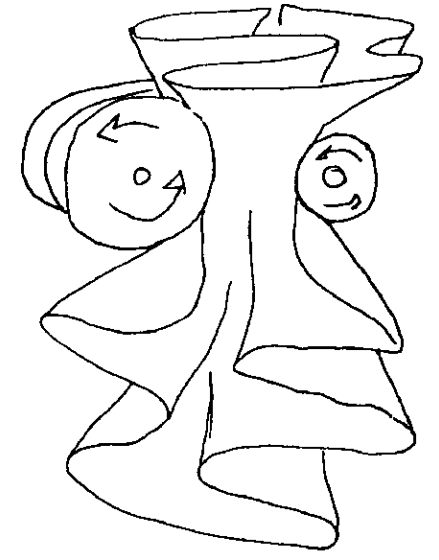




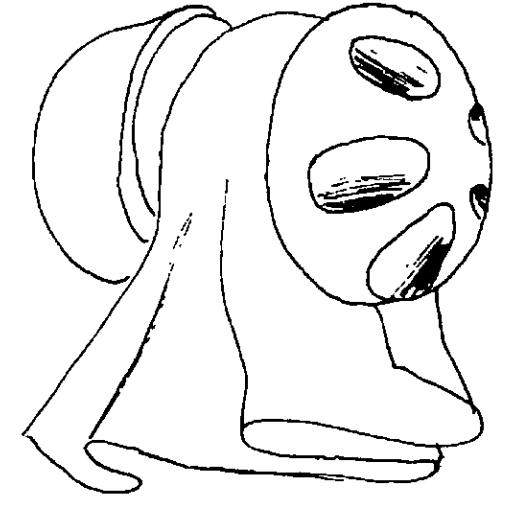
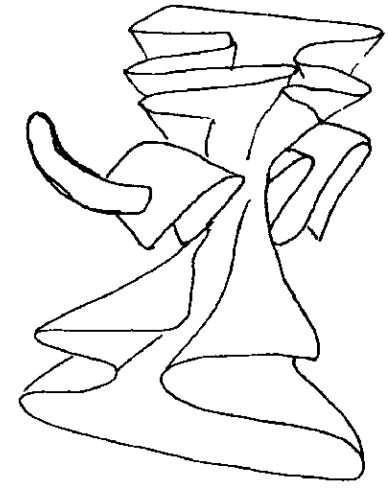
variante para colgar toalla



elemento tipo despachador para toalla

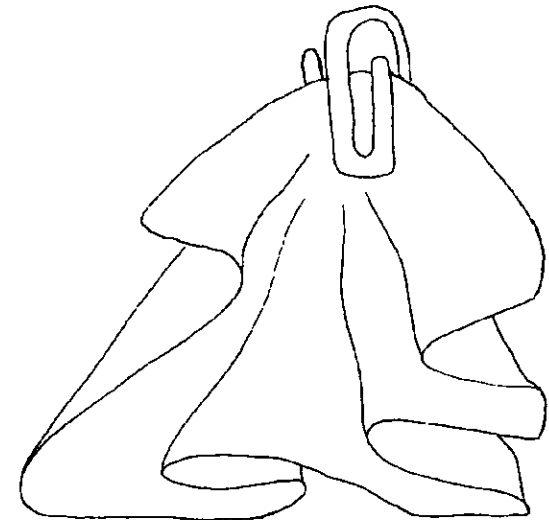
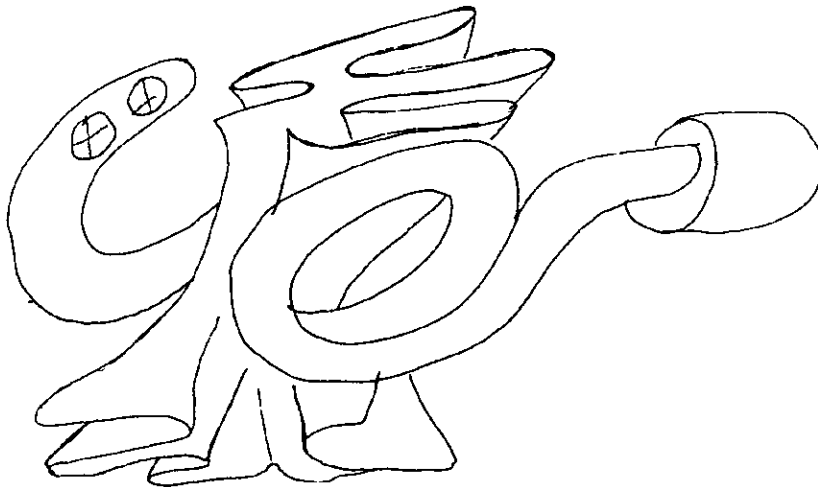
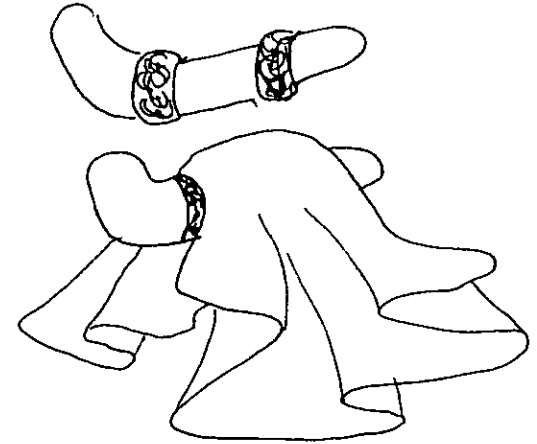


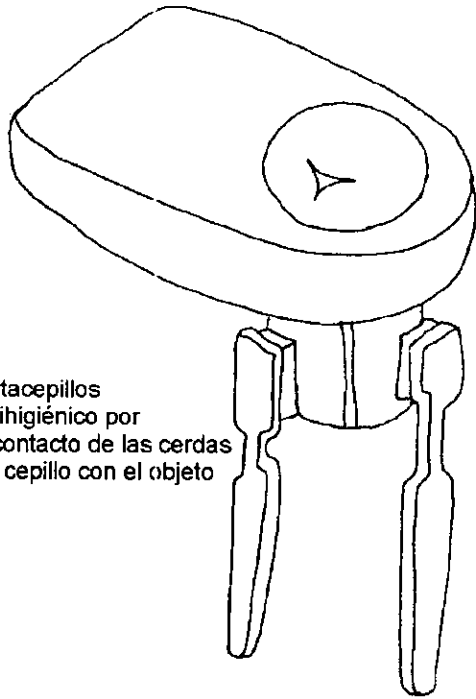
gancho flexible para toalla



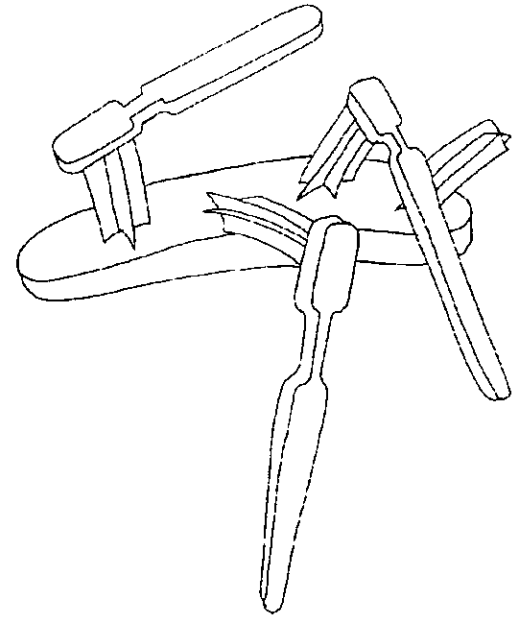
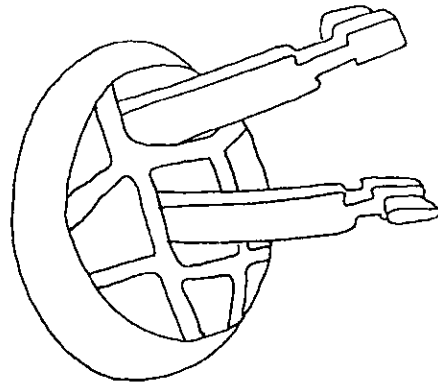


variante de gancho para toalla tipo dosificador

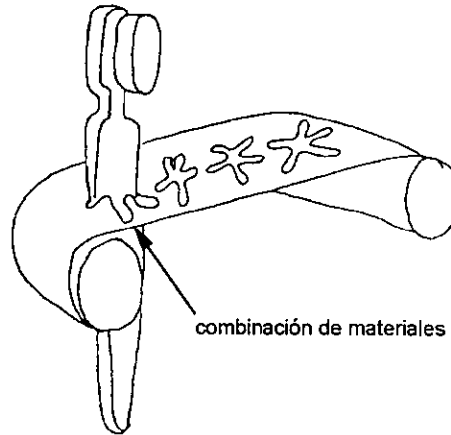
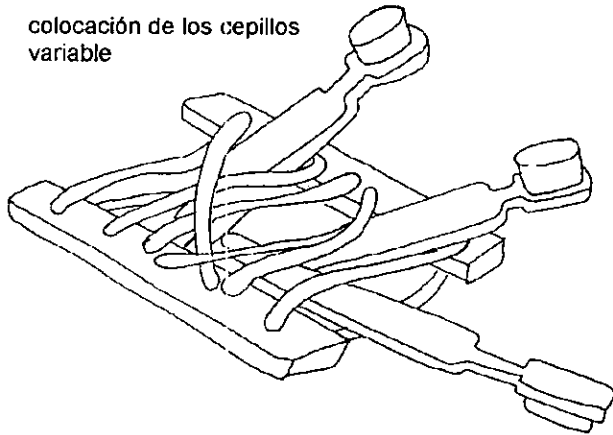




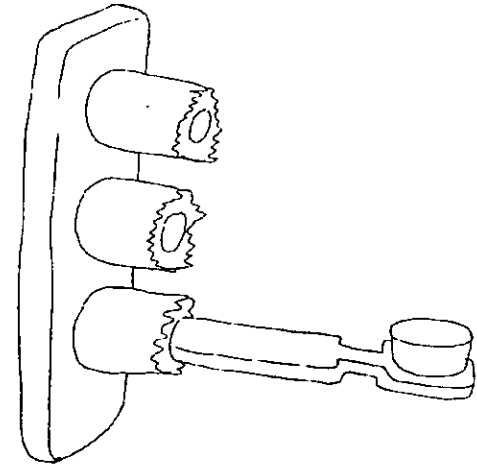
portacepillos
antihigiénico por
el contacto de las cerdas
del cepillo con el objeto

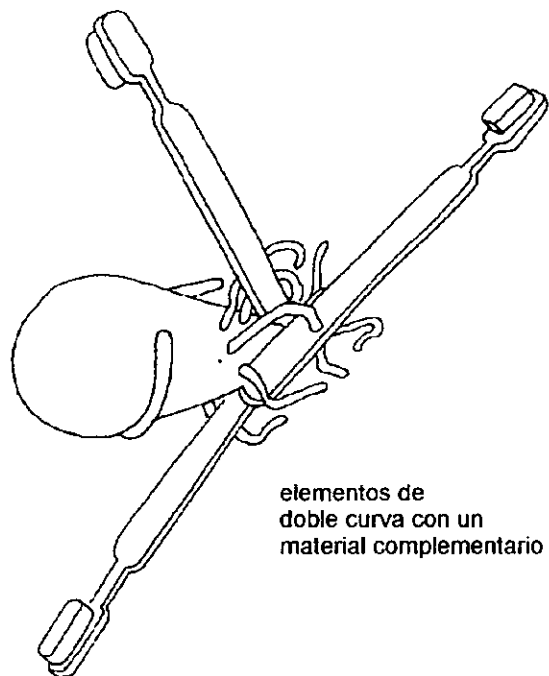


colocación de los cepillos
variable

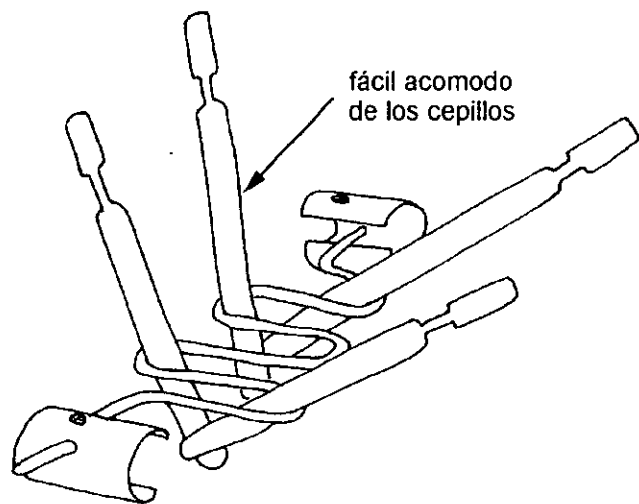
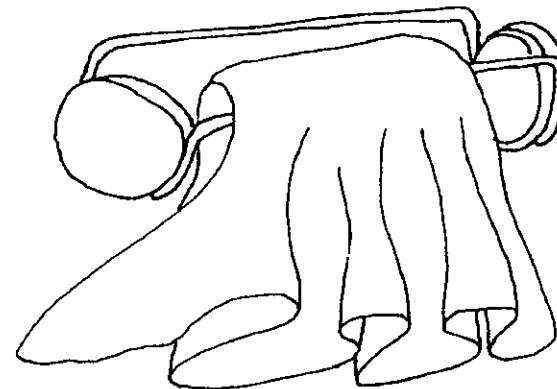
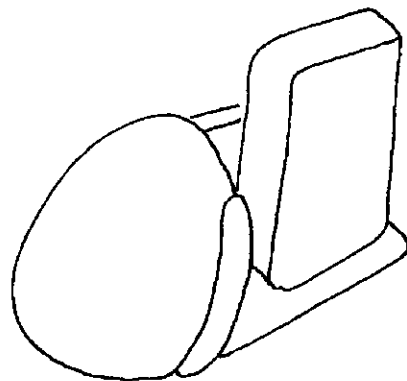


combinación de materiales

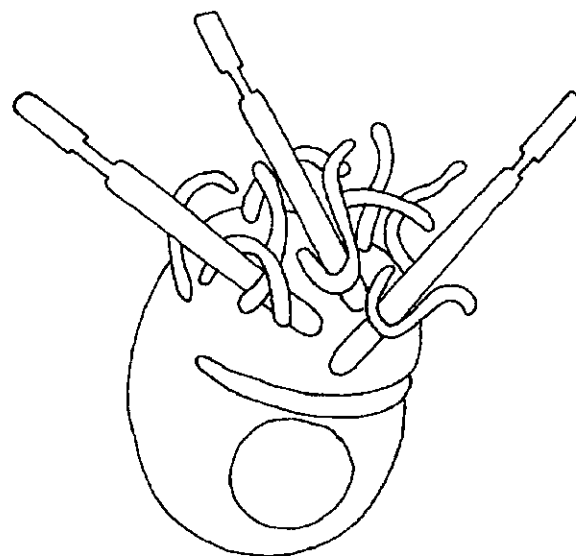




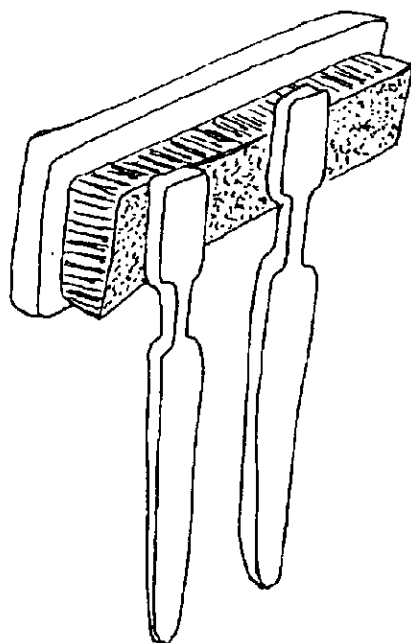
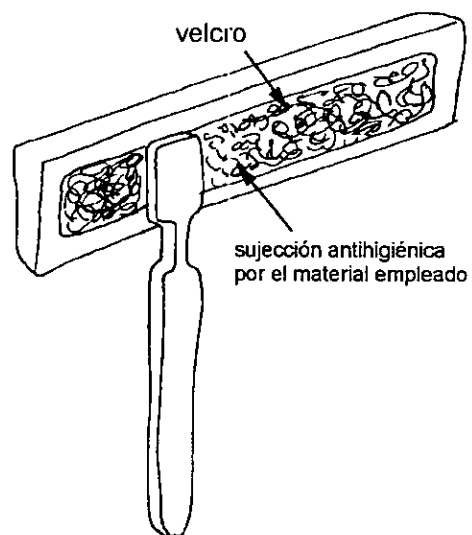
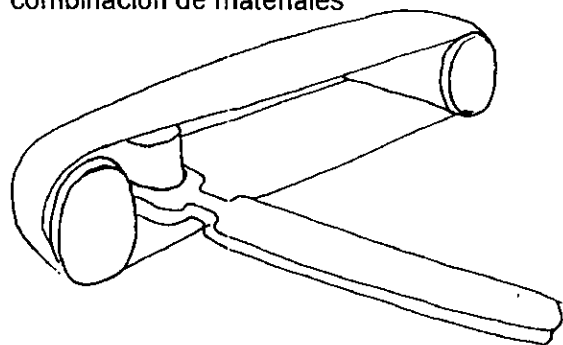
elementos de
doble curva con un
material complementario



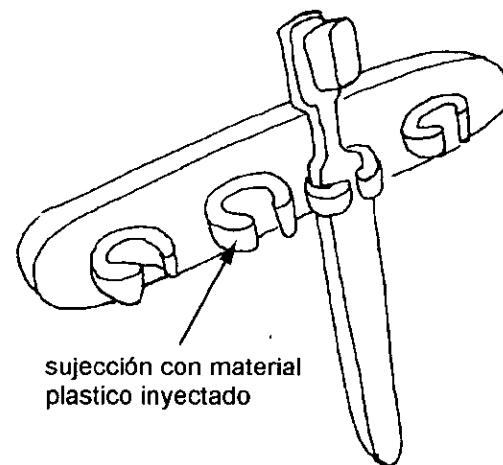
fácil acomodo
de los cepillos



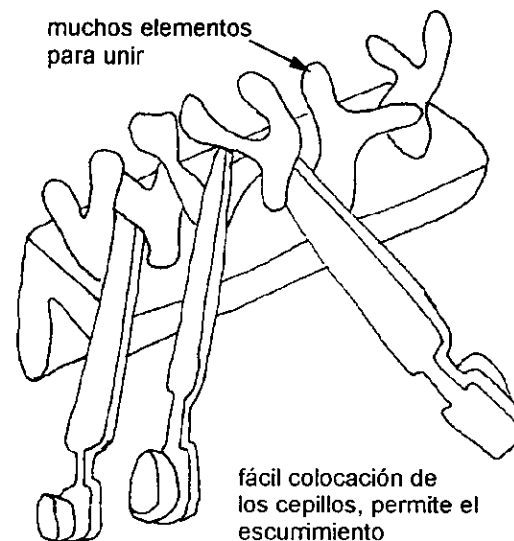
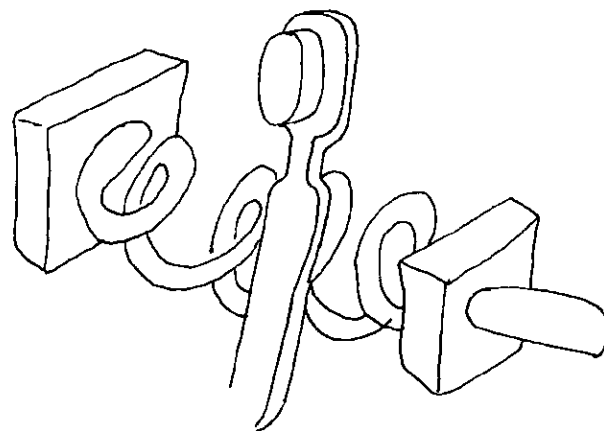
combinación de materiales



propuesta para sujeción por medio de las cerdas del cepillo



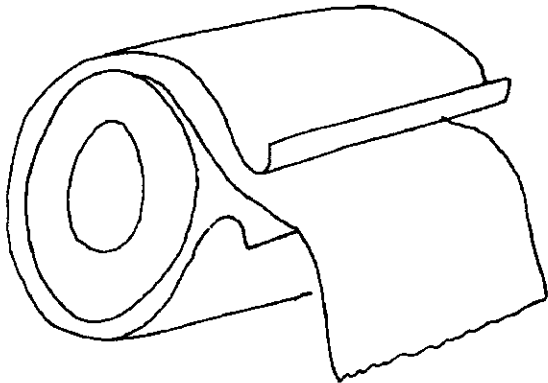
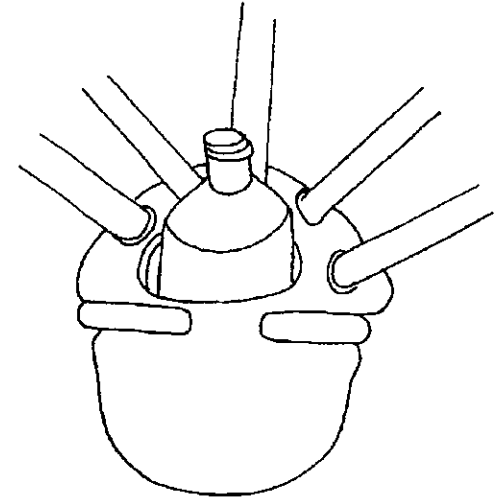
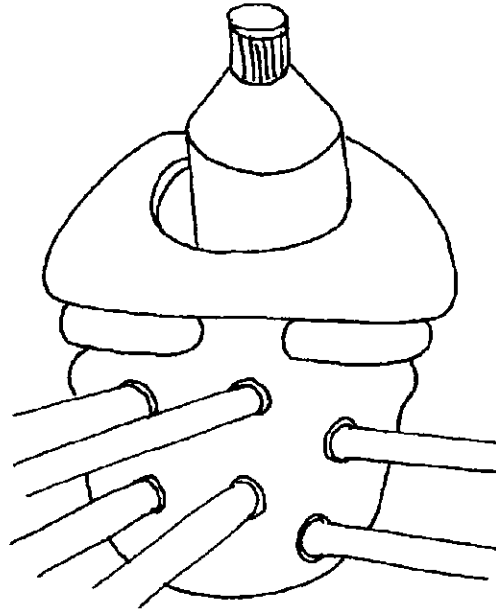
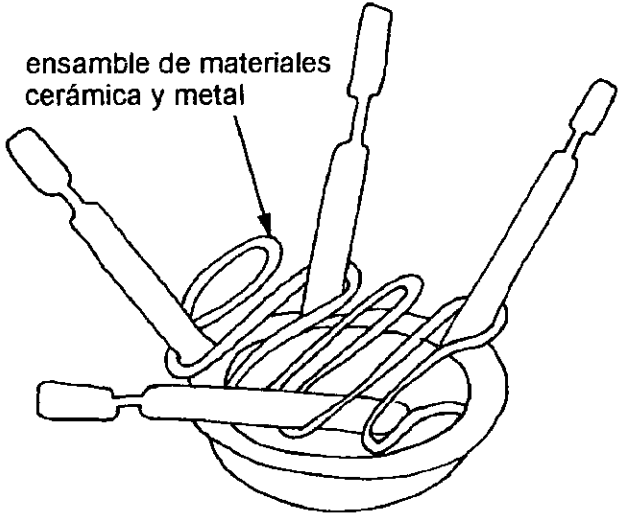
sujeción con material plástico inyectado



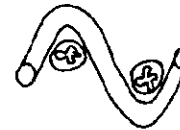
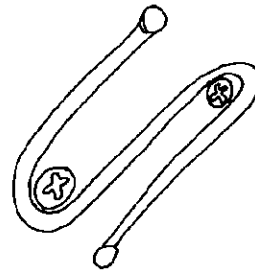
fácil colocación de los cepillos, permite el escurrimiento



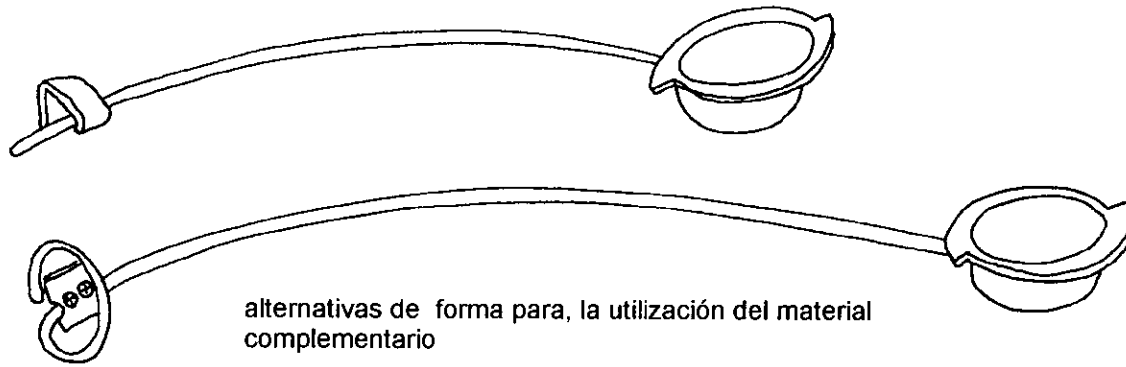
ensamble de materiales
cerámica y metal



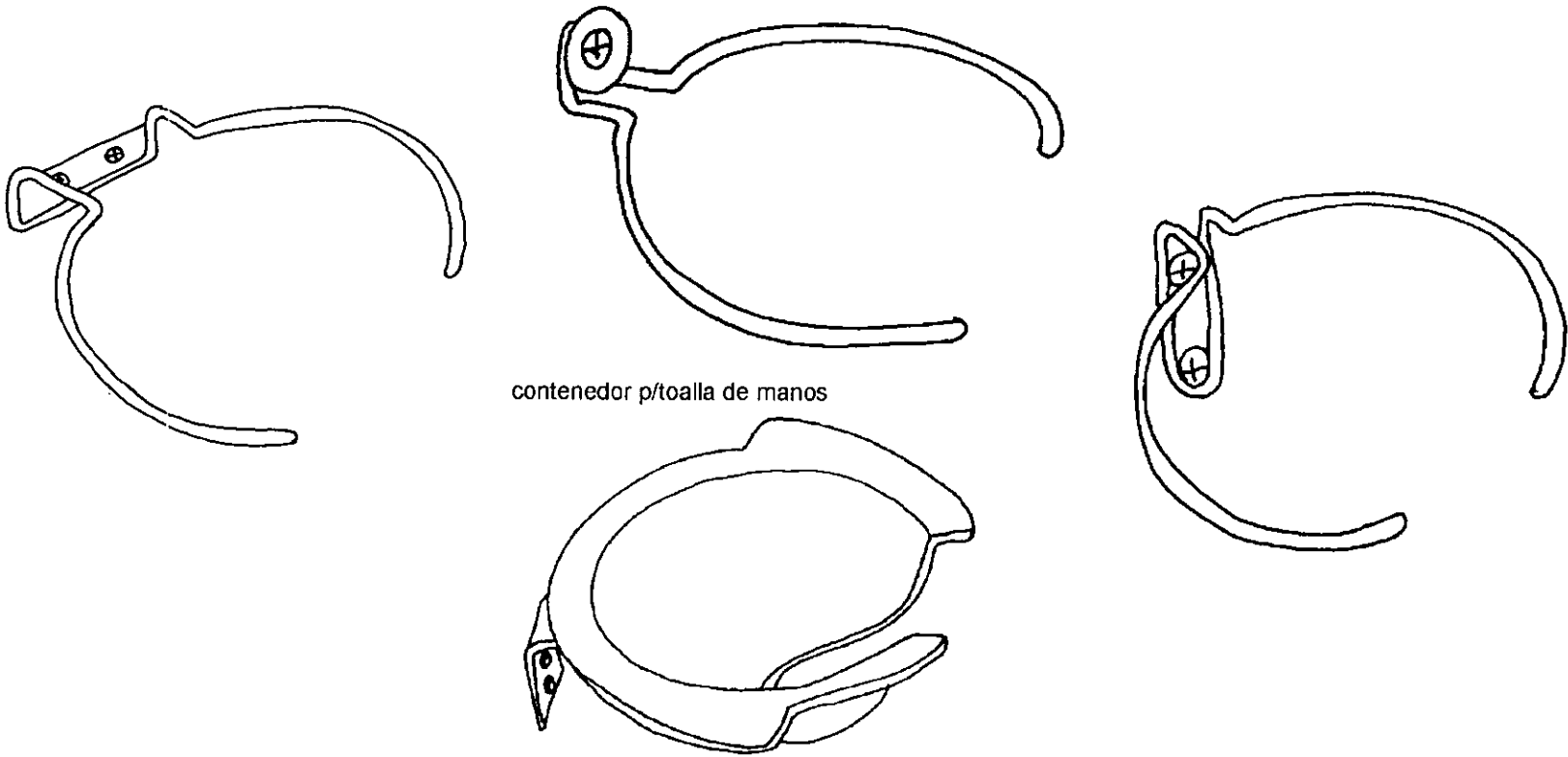
contenedor para papel higiénico
en materiales alternativos



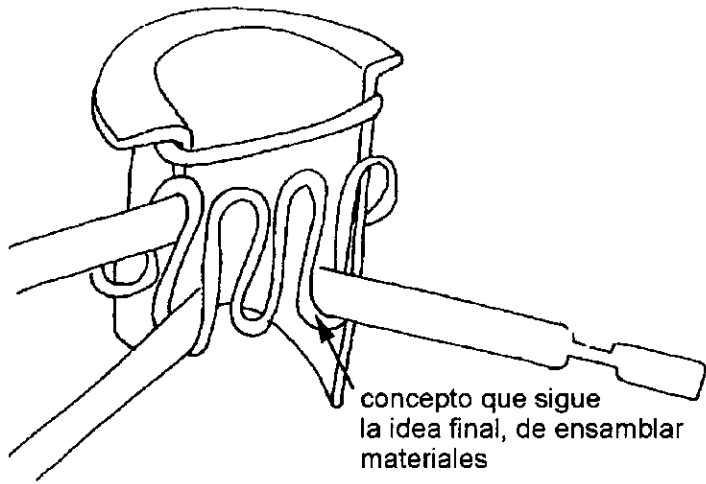
alternativas para doblar el soporte de sujeción para
los accesorios



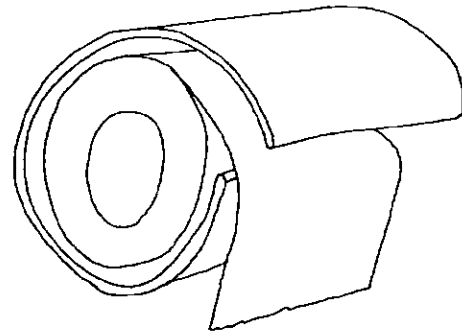
alternativas de forma para, la utilización del material complementario



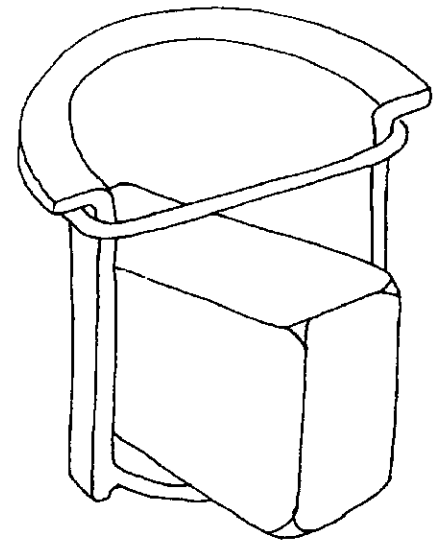
contenedor p/toalla de manos



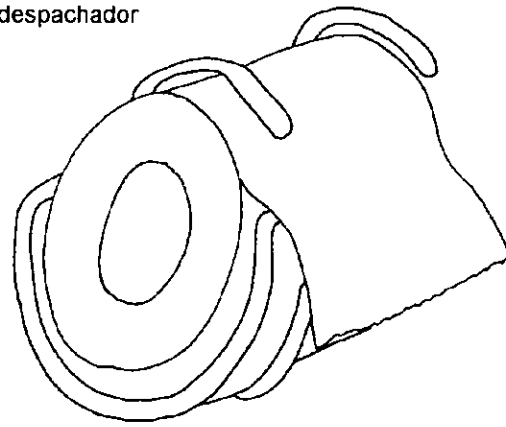
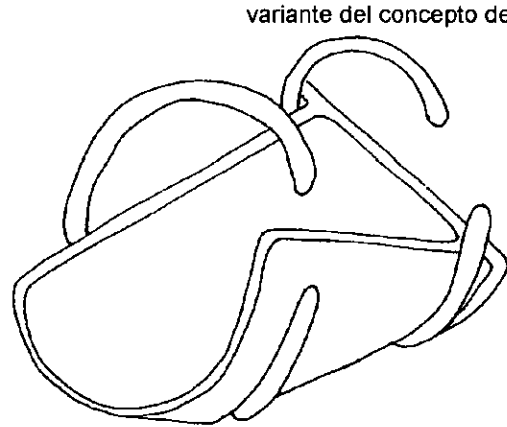
concepto que sigue la idea final, de ensamblar materiales



concepto que sigue la línea del portapapel, como despachador

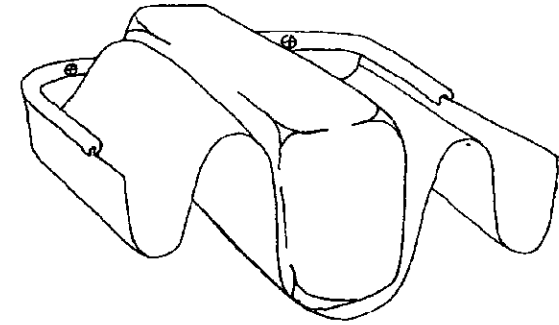
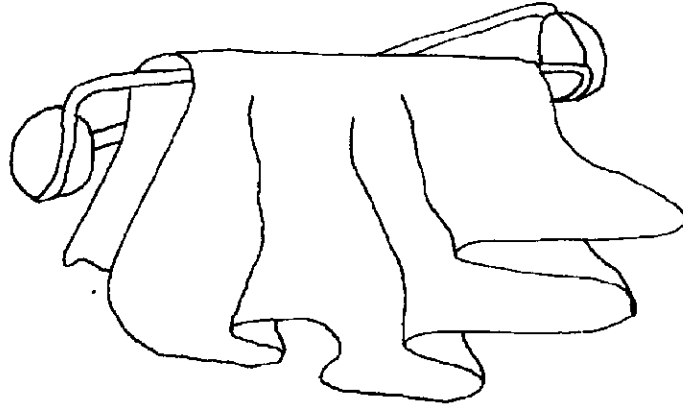


variante del concepto del despachador

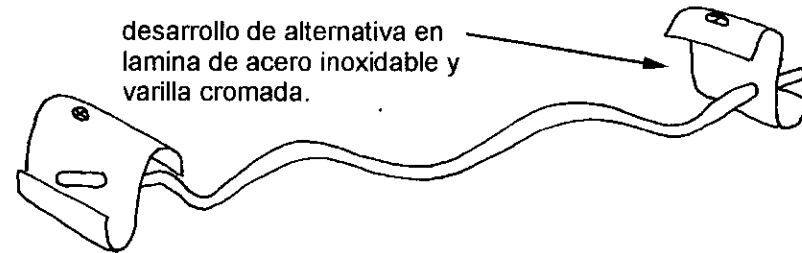
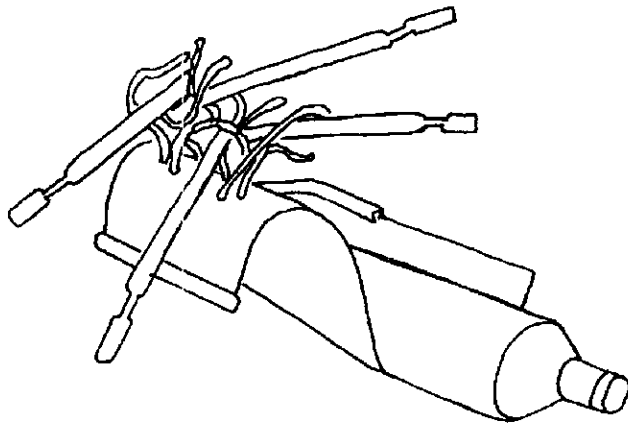




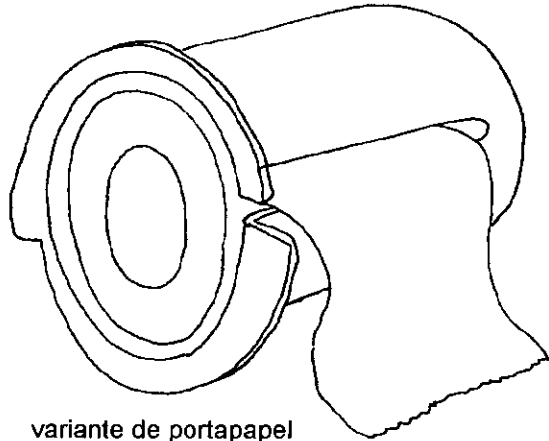
variación de gancho
en otros materiales



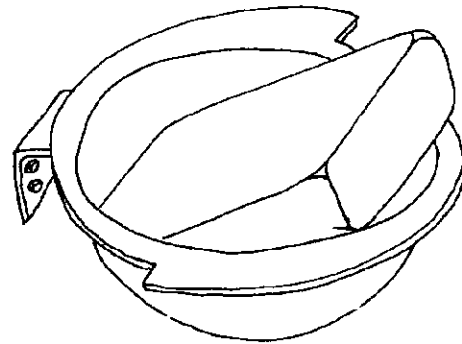
jabonera de material alternativo



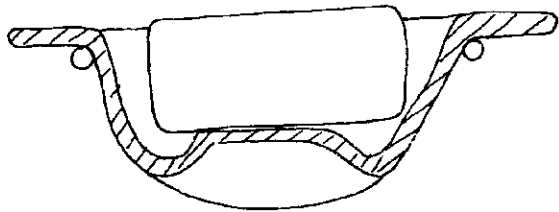
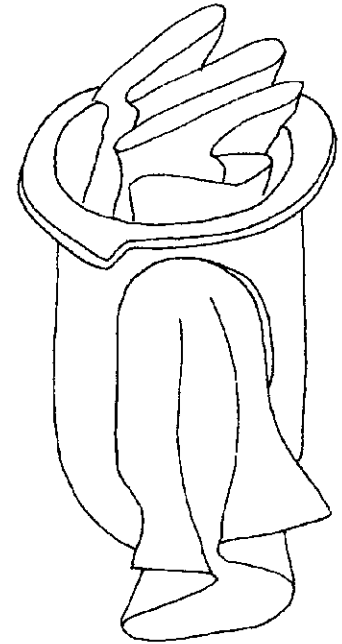
desarrollo de alternativa en
lamina de acero inoxidable y
varilla cromada.



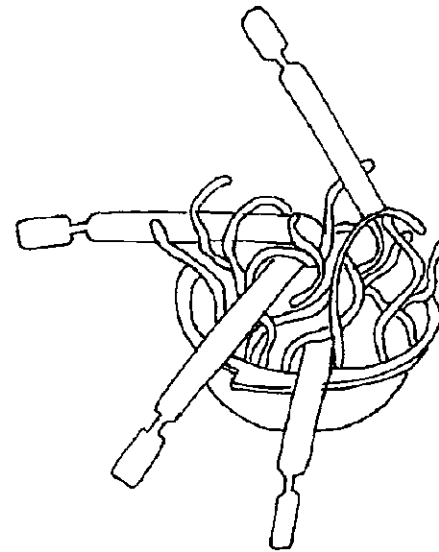
variante de portapapel
aproximación al producto final



propuesta de contenedor para el jabón

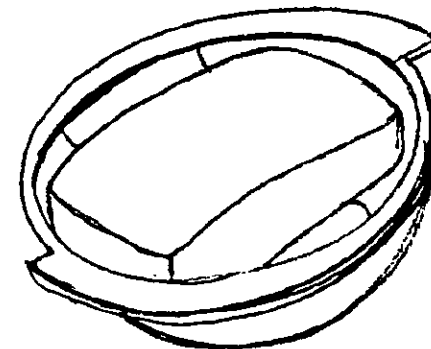
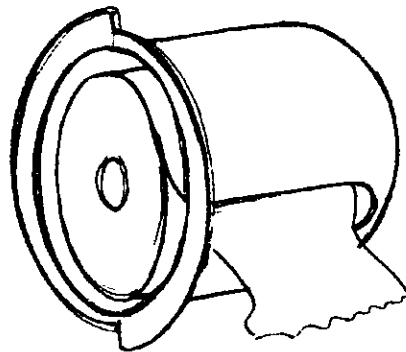


corte de jabonera propuesta final



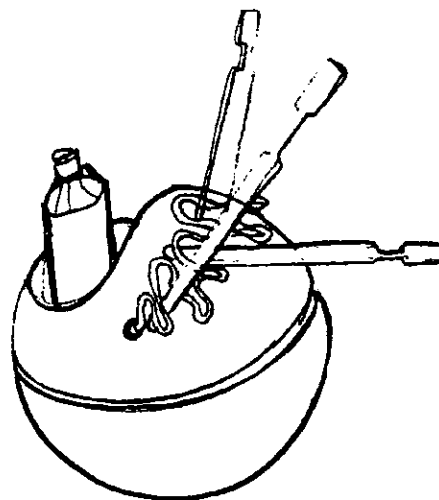
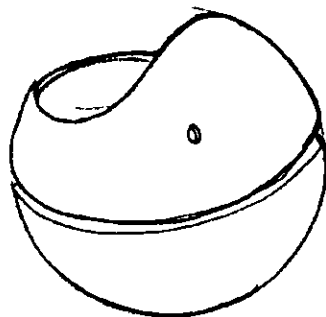


propuesta final acomodo horizontal o vertical, función de despachador

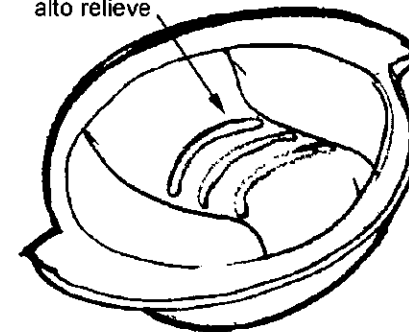


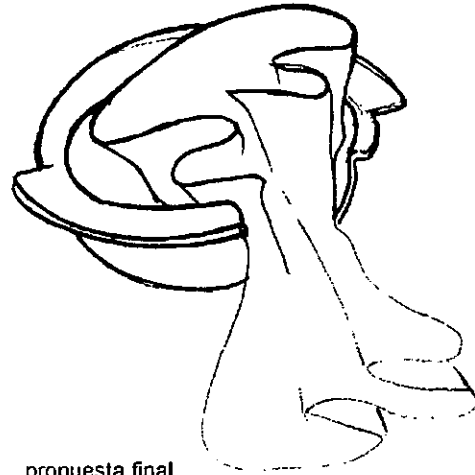
versión final de jabonera
función de contenedor

detalles del contenedor para
cepillos y parte dental



detalle de la textura en el
alto relieve



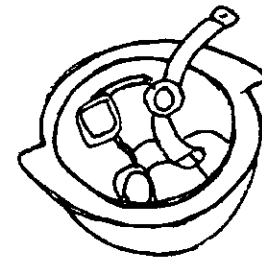
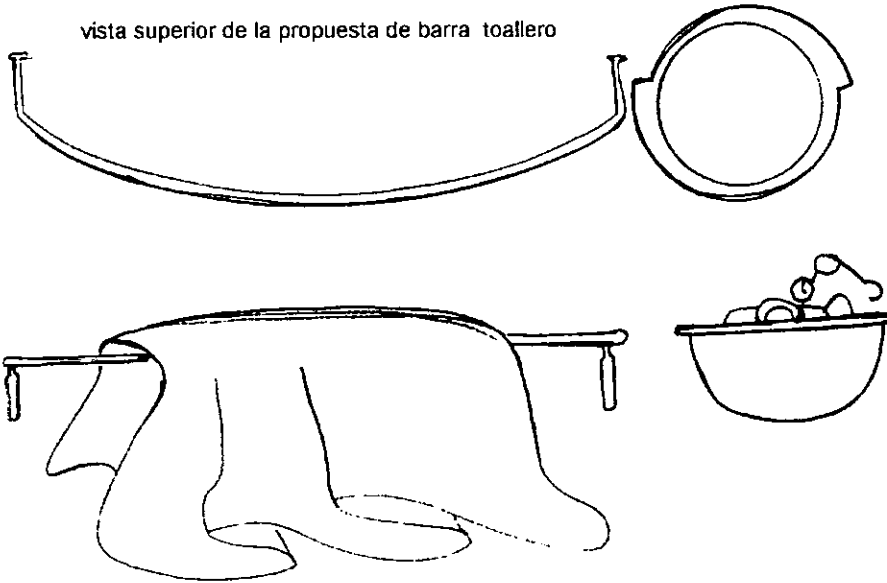


propuesta final
contenedor para toalla de manos



fácil manipulación de la
toalla

vista superior de la propuesta de barra toallero



contenedor para
artículos personales

MEMORIA DESCRIPTIVA.

El Material Primario a utilizar es pasta vítrea de alta temperatura, que se cuece entre 1200° y 1300° C. Las cualidades de la pasta permiten que sea excelente en la producción de estos accesorios; es poco porosa y el vidriado de recubrimiento le proporciona un acabado impermeable, es de gran durabilidad, resistente a la humedad, a la temperatura y los colores aplicados pueden ser infinitos.

El Material Secundario a utilizar es alambre acerado de 1/8 " para lo que llamo soporte universal y varilla acerada de 1/4 " para la barra del toallero, el comportamiento y desempeño de cada componente han sido probados, el acabado de cada pieza permite que su desarrollo sea el óptimo, bajo el ambiente a que estén expuestos.

El método de fijación es el más conocido y por lo tanto uno de los más sencillos, consiste en utilizar tornillos inoxidables y taquetes plásticos, las piezas metálicas que complementan los accesorios serán sujetadas sin sufrir ninguna deformación o daño por la compresión a la que serán sometidas.

Este sistema cumple con los requisitos para ser instalado por el usuario, pueden quitarse en caso de cambiarse de domicilio y permiten ser colocados en diferentes superficies de acabados para baño, llámese mosaico, tapiz impermeable y aplanado de concreto. (fig.1, 2 y 3)

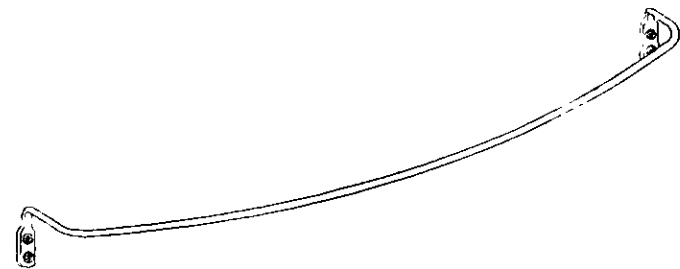
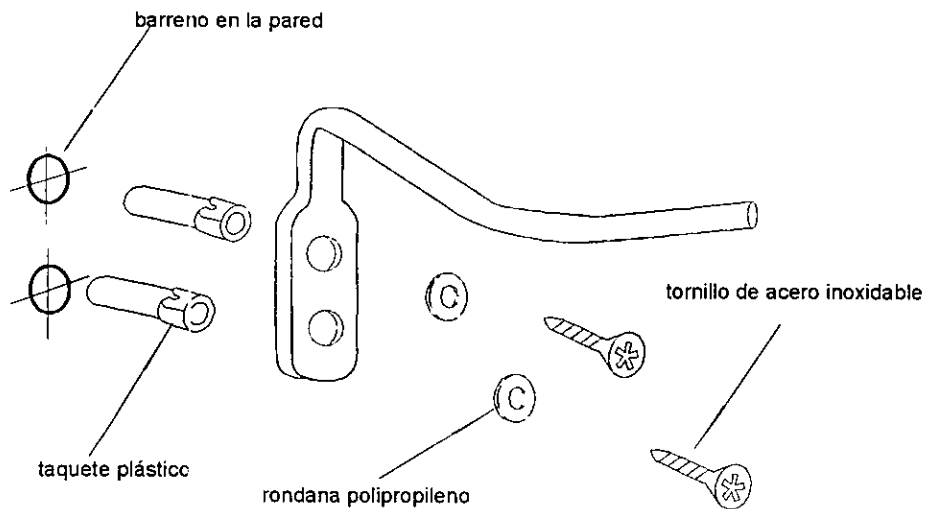


fig. 1 instalación de la barra toallero

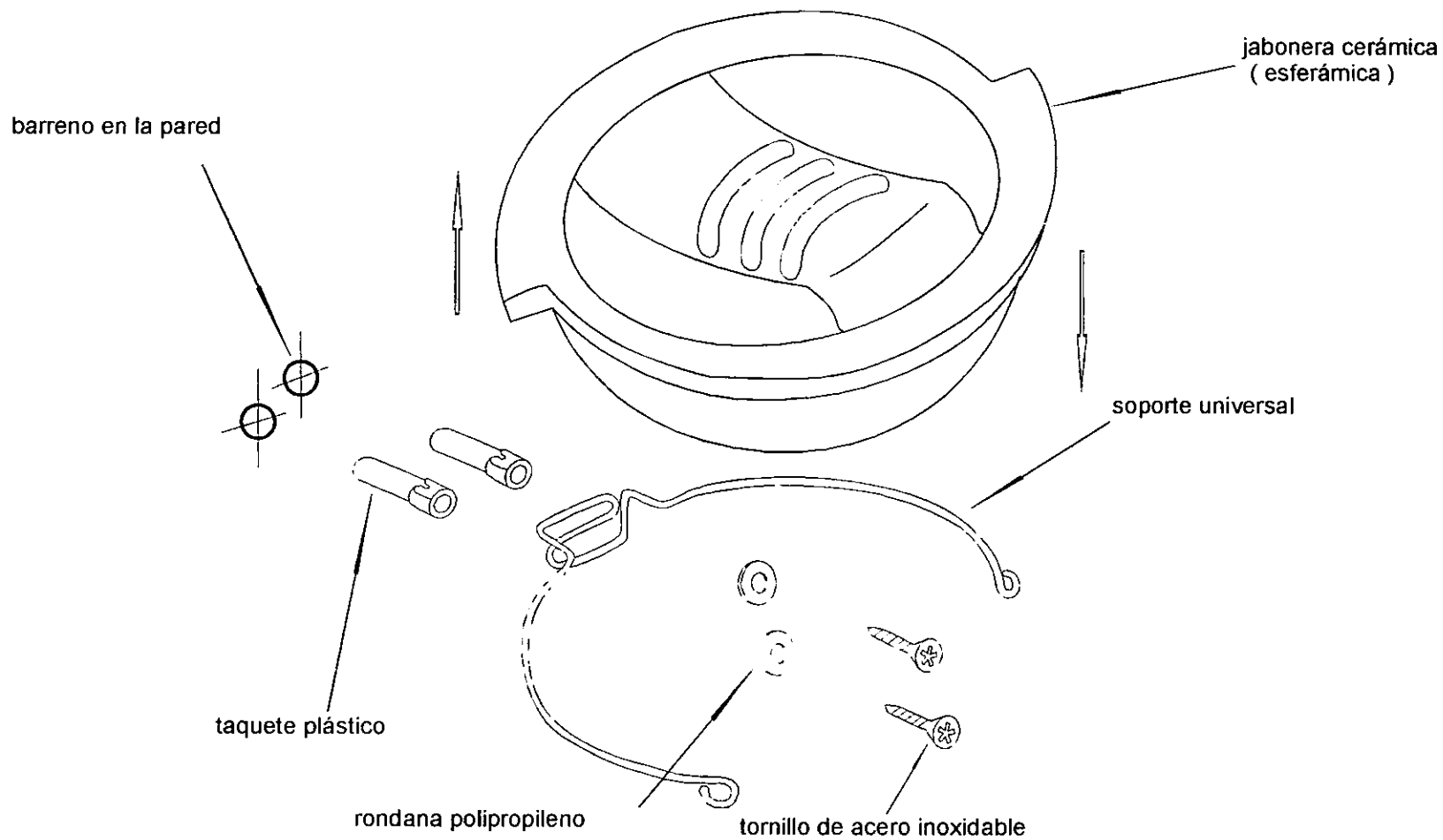


fig. 2 instalación del soporte universal

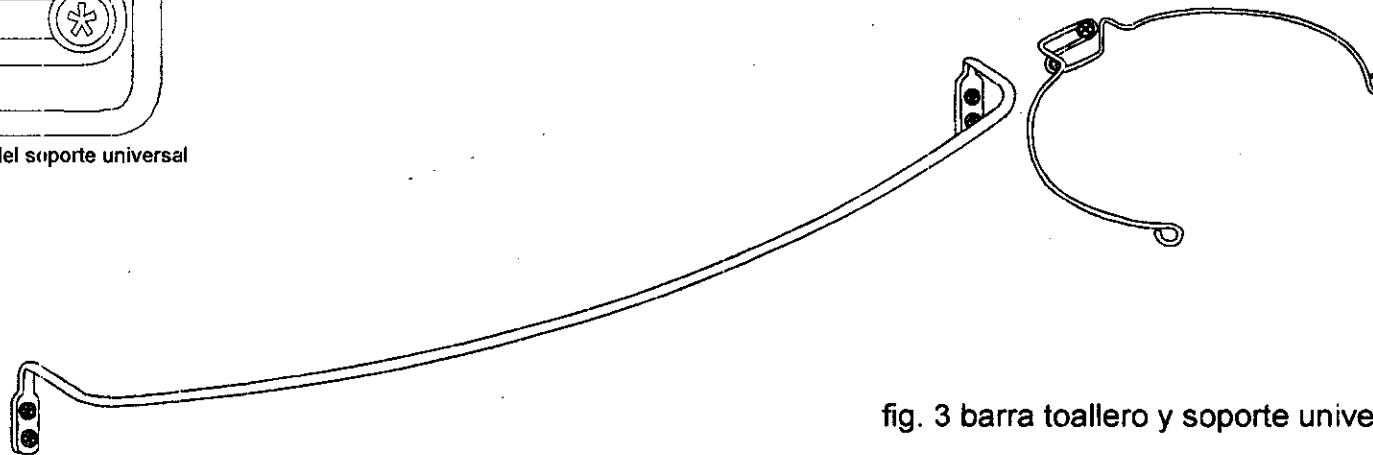
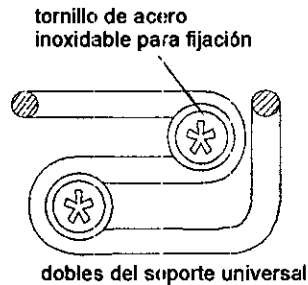


fig. 3 barra toallero y soporte universal

- El acomodo de los objetos es innovador con referencia al esquema que se ha utilizado hasta el momento, en cuestión de lo existente en cerámica; ofreciendo modernidad en el baño.
- La elección del material se determinó por su fácil producción, porque permite trabajarse industrial o artesanalmente, y la inversión necesaria no es costosa comparada con otros medios de producción.
- La percepción es de fácil comprensión por el usuario.
- El número de componentes es el mínimo en cada accesorio, tomando en cuenta que la cerámica no se puede manejar en la producción con mucha exactitud en sus dimensiones, por el comportamiento del material durante el proceso de fabricación, es por ello que no se pensó en accesorios que tuviesen que ensamblarse entre el mismo material.



- De las piezas que componen un juego habrá en existencia sus diferentes partes, para que puedan adquirirse por separado y en diferentes colores.
- El precio al consumidor no se eleva en un alto porcentaje con relación a los que actualmente se venden del mismo material.
- El mantenimiento que se le debe dar es mínimo, no alterando el color, el material de unión o el material de fabricación.
- Todos los accesorios son de producción industrial, sin olvidar que la industria cerámica se puede combinar con técnicas artesanales.

El proyecto aquí presentado cuenta con el avance necesario para hacer una pequeña producción para que pueda ser comercializado con el apoyo de algún taller o fábrica; así como el contacto de parte del diseñador con los proveedores necesarios para su fabricación.

DISEÑO DE ACCESORIOS PARA BAÑO



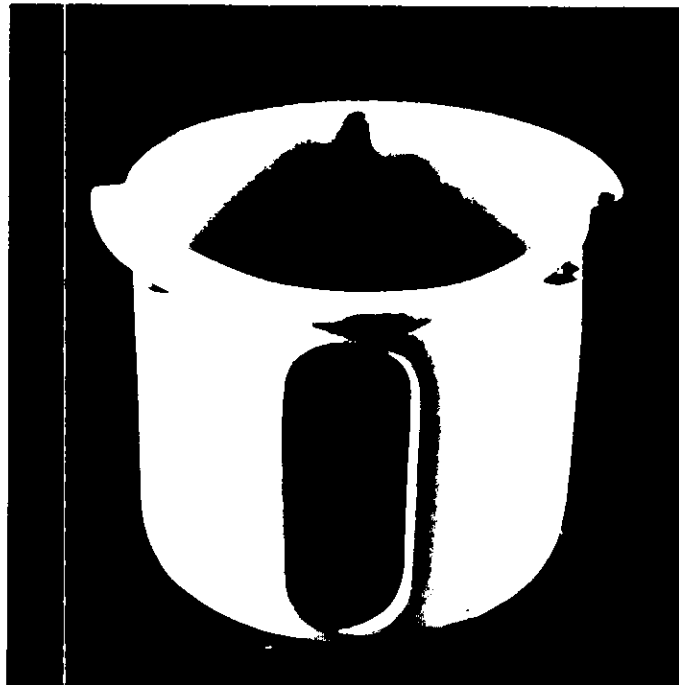
" Puede dañarse el nervio óptico pero no la parte del cuerpo sobre la cual nos sentamos" Christian Borngräber

El diseño de accesorios para baño en cerámica que presento en esta tesis, está compuesto por un conjunto de cinco piezas, el orden de aparición no pertenece al grado de importancia que les he dado; ya que para diseñar, cada pieza es importante. Mi propuesta incluye las ventajas y aportaciones estratégicas que puedo ofrecer como diseñador, éstas las iré describiendo a continuación:



- 1) **Porta Papel**, es el objeto que sostiene el rollo de papel higiénico manteniéndolo al alcance de los usuarios, durante su uso sirve como despachador y a su vez como contenedor y envase del mismo, la colocación del papel es muy sencilla y el papel tiende a resbalar y desenrollarse cuando uno lo jala, por el vidriado de la superficie.

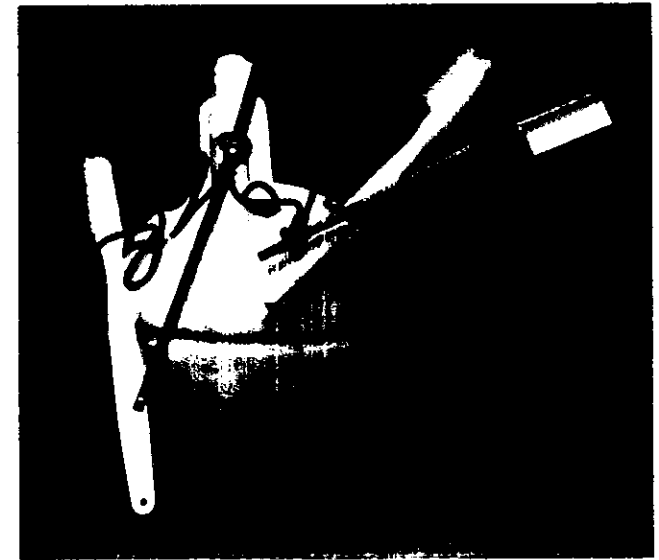
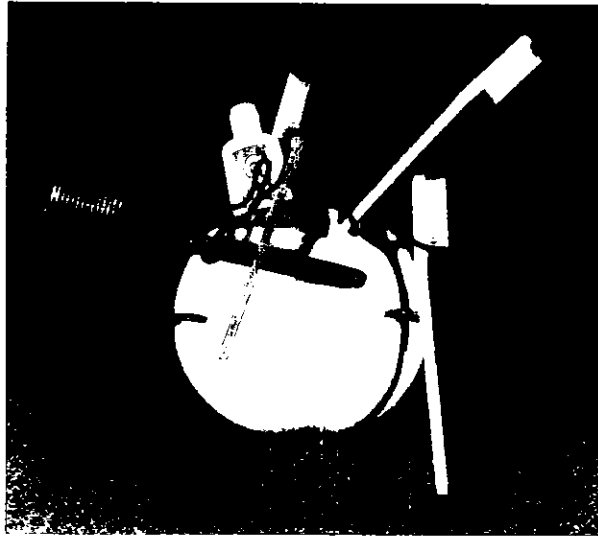
La orientación puede ser vertical u horizontal por la concepción del diseño, y su limpieza es fácil porque el sistema de fijación permite desmontarlo y puede lavarse con cualquier limpiador, ya que la capa de esmalte con que está cubierto lo hace impermeable y lo protege de cualquier químico. La gama de colores puede ser infinita así como las texturas exteriores que pueden imprimirse si se incluyen en el molde.





- 2) **Porta Cepillos**, es el objeto que mantiene a la vista del usuario los cepillos dentales, nos da mucha libertad en el acomodo; permite que se escurran y sequen después de usarse, por lo que no conserva la pasta que tiende a secarse y endurecerse, asimismo sirve como contenedor de la pasta dental. El acomodo no solo puede ser de cepillos dentales, su sistema de contención permite colocar también rastrillos y la pasta para afeitarse.

La limpieza se facilita por su sistema de fijación, y al igual que todo el juego de accesorios la gama en colores puede ser infinita, así como resaltar detalles que se incluyan en el molde.



3) **Jabonera** es un objeto que sostiene el jabón y lo mantiene a la vista del usuario; cuando no está en uso, sirve para que se escurra y se mantenga seco aumentando su tiempo de duración. Su tamaño permite contener cualquier jabón de tocador y su diseño es ergonómico lo cual ayuda a tomar y depositar el jabón.

La limpieza es sencilla ya que el sistema de fijación permite desmontarlo y el agente de limpieza no afecta el accesorio por su material de composición.

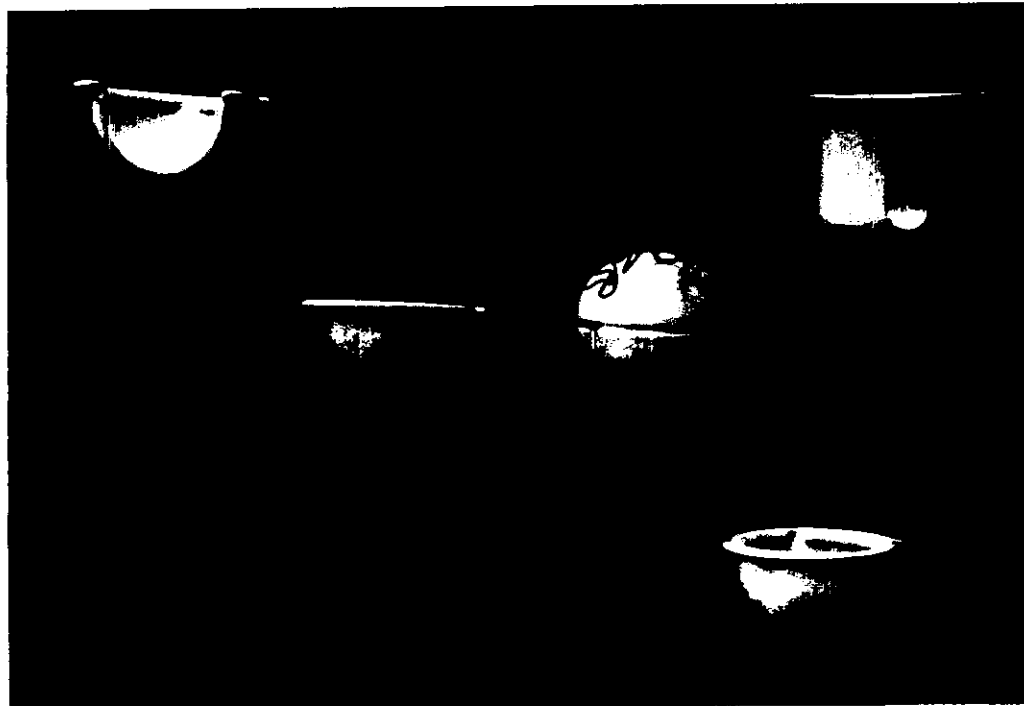




Juego de accesorios para baño en cerámica, consta de cinco piezas fabricadas en pasta de alta temperatura y esmaltados en color ocre claro.



esferámica



"Como diseñadores debemos ser capaces de generalizar, saber ir de lo general a lo particular nunca al contrario " Werner Zemp

JUSTIFICACION DEL DISEÑO.



La forma principal que tome para desarrollar el juego de accesorios, es la de una envolvente o contenedor. Estos pueden ser representados de muchas formas y es por ello que sé jugo, con los métodos intuitivos que para el desarrollo de un proyecto de diseño son importantes y que a continuación menciono:

Analogías: búsqueda de semejanza con otros sistemas.

Inversión: modificación del objeto o sistema a diseñar haciendo algo opuesto.

Identificación: representar con el cuerpo la función estudiada.

Empatía: ocupar mental y corporalmente el puesto de trabajo del usuario que utilizará los accesorios.

Metrificación: ampliación o miniaturización de los sistemas por concebir.

Fantasía: consideración de soluciones ideales.

Sustitución: cambiar algún componente por otro.

Superposición: combinar varios sistemas.

Estos métodos me ayudaron a proyectar lo que presento como una alternativa, agregando el valor extra que como diseñador puedo ofrecer, gracias a la preparación teórica y práctica recibida durante mi formación.

La forma predominante en el juego de accesorios para baño, es la de una sección esférica; con planos circulares desfasados en la parte superior, está fue el resultado de las variables que presentan los objetos a contener como son:

- 1) jabón de tocador
- 2) cepillos y pasta dental
- 3) toalla para manos



4) papel higiénico

5) artículos personales (reloj, aretes, pulseras, anteojos etc.)

De las especificaciones consideradas por el material y sus procesos de fabricación, de la carga formal que por tradición tiene él mismo al usarse desde hace mucho tiempo en contenedores y artículos personales en las diferentes clases de arcillas y de la intención personal que como diseñador me corresponde.

Se optó por un contenedor por que el material nos permite fabricarlo con el proceso de vaciado ya establecido en la cerámica y por la estructura que forma esté durante el mismo sin presentar deformaciones. A continuación describiré algunas de las características individuales y comunes que tienen los accesorios.

El porta papel es un cilindro que cuenta con un corte lateral por donde el papel puede salir sin necesidad de un eje, cabe señalar que el corte puede hacerse de diferente forma sin afectar el proceso o función, en la parte superior cuenta con una ceja que describe dos semicírculos desfasados los cuales permiten que tenga estabilidad ya instalado en el soporte.

El portacepillos es una esfera, con un corte superior él cual puede ser diferente en cada pieza que se fabrique, él hueco que forma sirve para contener la pasta dental, los cepillos se colocan en un soporte que se ensambla fuera de la esfera y que esta fabricado en alambre de metal pintado electrostáticamente. Mantiene a los cepillos secos y al alcance del usuario.

La jabonera es una sección de esfera con bajo y alto relieve, donde se coloca el jabón manteniéndolo seco y escurrido, cuenta con una ceja de semicírculos desfasados que permite ser instalada sin perder estabilidad en el soporte.

El soporte para toalla de cuerpo esta formado a partir de una varilla de acero rolada y doblada que permite colgar y secar la toalla. En los extremos la sección es plana para facilitar la instalación y en el desarrollo del toallero la sección es circular. El complemento al soporte es un contenedor que tiene la forma de una media esfera con una ceja superior de semicírculos desfasados, esté puede colocarse en el extremo que se requiera y sirve para contener los anteojos, reloj, pulsera, aretes o cualquier objeto de uso personal.



El sujetador para toalla de manos tiene la forma de una media esfera, con una ceja superior que describe dos medios círculos desfasados, lo que permite que tenga estabilidad cuando esta instalada, tiene un corte frontal que puede adoptar la forma que uno requiera, y es en éste por donde la toalla cuelga y se mantiene a la vista del usuario.

Dentro de las características comunes están las siguientes:

- Material de fabricación pasta vítrea de alta temperatura.
- Esmalte de recubrimiento impermeable que no es afectado por los materiales en contacto como jabón, pasta dental, enjuagues etc.
- Soporte estándar para instalar todos los accesorios.
- Tope en los accesorios que no permite que se giren en el plano horizontal cuando están instalados.
- Los detalles de diseño en los cortes y cejas permiten identificarlos como una familia.

Los conteredores que existen en el ramo de la cerámica de objetos personales y de uso común, en más del 80 % cuentan con una base para colocarse sobre una superficie plana, por que su función y necesidad permite que tengan esa forma para ser usados. En el caso de estos accesorios la forma predominante en todos los componentes es una sección esférica complementada por semicírculos desfasados o enteros, lo que los hace actuales por la tendencia en forma que se sigue en el diseño hacia lo orgánico, el movimiento y lo gracioso que puede incluirse en los detalles que tiene un objeto. Y como serán instalados sobre un soporte en el plano vertical, me permitió proyectar y jugar con una forma que carece de estabilidad la cual es una de las características que los distingue.

Las variaciones que se tienen en dimensión son absorbidas; por el material complementario a los accesorios y por que estos cuentan con una ceja en su perímetro superior la cual contribuye a que la pieza tenga estabilidad ya instalada en el soporte.

La instalación de los accesorios se realiza por medio de tornillos que fijan los soportes estándar a la pared, por la forma y diseño de estos cuando el accesorio es ensamblado, el sistema de fijación se oculta lo que da la impresión de estar suspendidos en el aire.

Durante el proceso de diseño se tuvo como variable un perfil de producto general que corresponde al conjunto de accesorios, pero a su vez cada objeto necesita cumplir un fin y necesidad lo cual nos permite ir de lo global a lo particular. El perfil del producto de cada accesorio se basó en el principio práctico que debe cumplir cada uno de los objetos.



El porta papel debe ser un objeto que contenga el papel higiénico y a su vez permita cortarlo en secciones, adaptándose al proceso de producción establecido por el material.

La jabonera debe contener cualquier jabón de tocador comercial, mantenerlo seco y a la vista del usuario.

El porta cepillos debe contener la pasta dental y los cepillos permitiendo que se escurran y se mantengan a la vista del usuario.

El soporte para toalla de cuerpo debe contener y mantener la toalla a la vista del usuario, permitiendo su secado y fácil manipulación para ser utilizada.

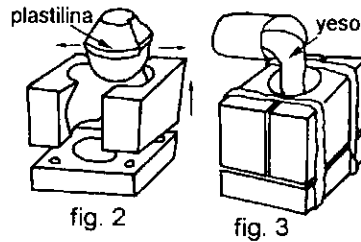
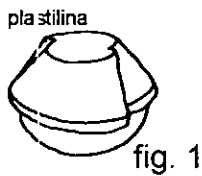
El sujetador para toalla de manos debe mantener la toalla cerca del usuario y permitir que seque cuando no este en uso.

PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA PROPUESTA DE ACCESORIOS.

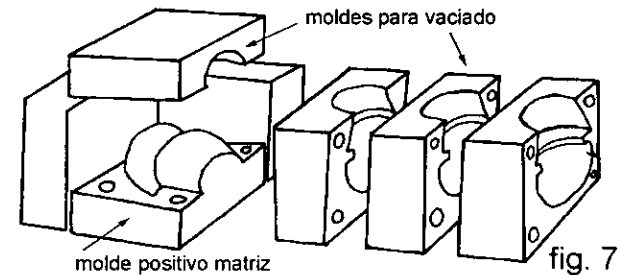
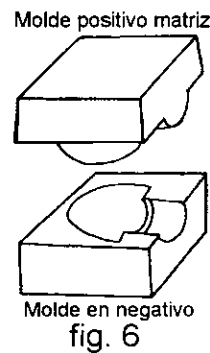
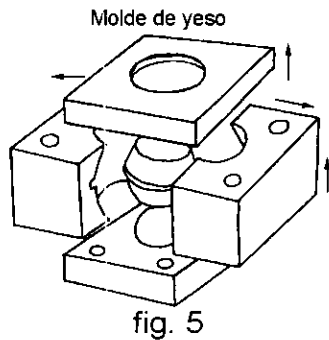


CERAMICA

Para iniciar la producción de los accesorios propuestos es necesario elaborar modelos en yeso de cada uno de los objetos, con sus ángulos de salida correspondientes; cabe mencionar que en la cerámica esto es una regla general (fig.1). En otros casos el paso previo es hacer el modelo en plastilina o alguna pasta que nos acerque a la forma deseada, después se saca un molde de ese modelo y se vacía en ese molde una pieza que se hará en yeso (FIG. 2 y 3). El yeso es bueno para reproducir detalles en el modelo final (fig. 4).



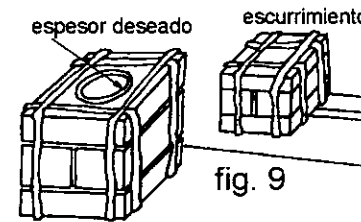
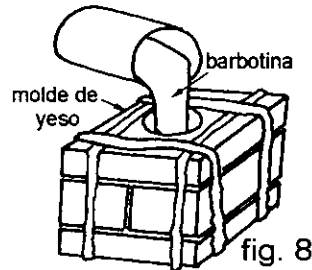
Elaboración de los moldes maestros a partir del modelo de yeso, con las partes necesarias para sacar la pieza (fig.5). Elaboración de moldes de los moldes, en este caso estamos hablando de lo que serán las matrices de los moldes (fig.6). Teniendo los moldes matriz de ahí se sacan moldes para producción, tantos como sean necesarios para la compañía o taller (fig. 7). El tener una matriz del molde es muy importante cuando se trabaja en una media o alta producción ya que cualquier parte de algún molde puede romperse y esta parte puede reproducirse con cierta facilidad.





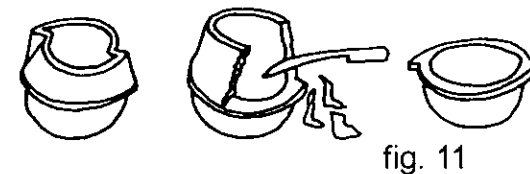
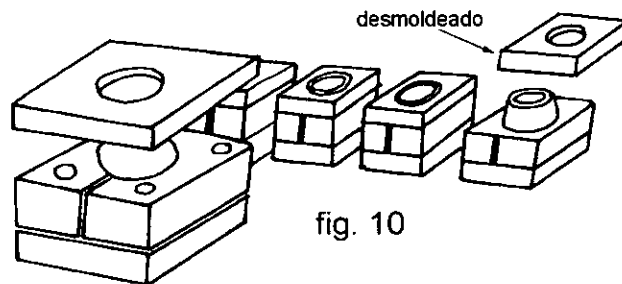
La fabricación de los accesorios se hace por el proceso de vaciado esto se realiza de la siguiente forma:

Con la pasta cerámica en estado líquido, se vacía en los moldes de yeso mismos que en la mayoría de los casos tienen un excedente de material que se recortará (fig. 8). Para que la pieza alcance el espesor deseado habrá que rellenar los moldes por el consumo de pasta a través de la absorción, una vez formado el accesorio se vacía el sobrante que todavía se encuentra en estado líquido y se pone el molde a escurrir (fig. 9).



Cuando haya escurrido el molde, se espera algún tiempo y se procede a desmoldar la pieza. En la industria cuando se tienen varios moldes se alinean y se va quitando alguna de las partes del molde mientras se va secando la pieza, casi nunca se desmolda por completo una pieza (fig., 10).

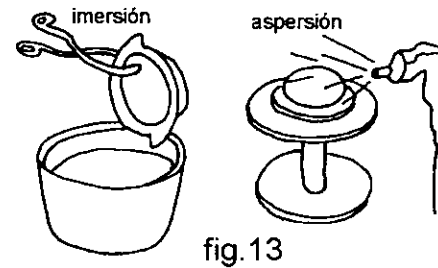
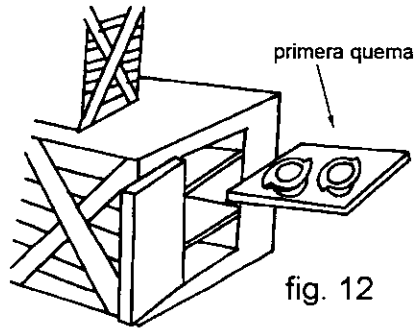
Una vez desmoldada la pieza, se espera a que seque hasta alcanzar la dureza de cuero (término utilizado para describir un estado semirígido de fácil manipulación). Se recorta lo que es necesario y se pule con una esponja en caso de requerirse (fig. 11).



En el proceso de estos accesorios es bueno hacer una primera quema a la que se le llama bizcocho y que se hace alrededor de 900° C. Una vez hecha esta quema la pieza es totalmente manejable para esmaltar (fig. 12).

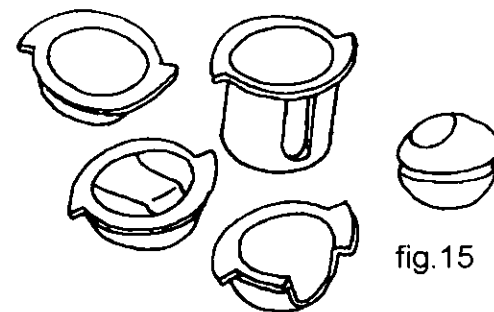
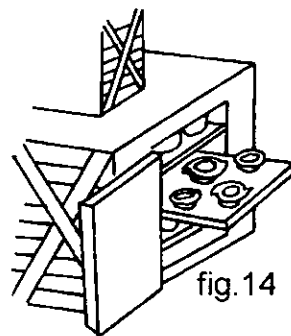


El esmalte se aplica por medio de aspersion o por inmersión sumergiendo la pieza en el mismo (fig. 13).



La cocción completa de la pieza con el esmalte aplicado se lleva a cabo entre 1200°C Y 1300°C, en promedio las piezas o una carga en un horno de 4 m3 tardan alrededor de 24 hrs., y no pueden sacarse hasta que la temperatura del horno haya reducido (fig. 14).

Una vez cocida la pieza esta prácticamente terminada, para un proceso de empaque posterior (fig. 15).

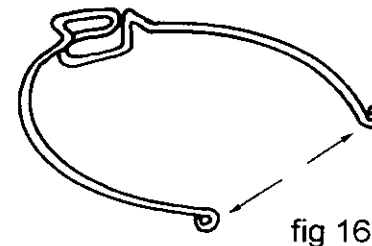




METAL

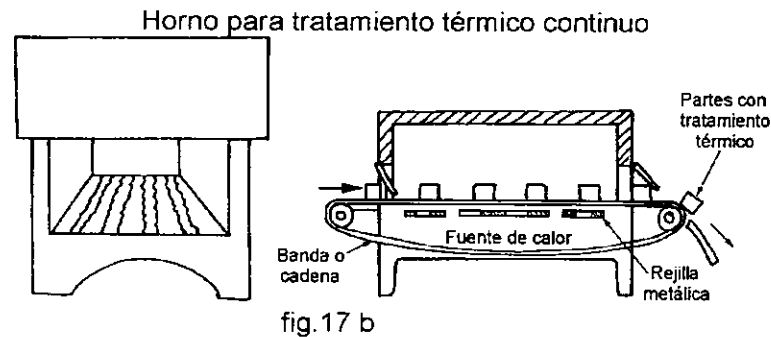
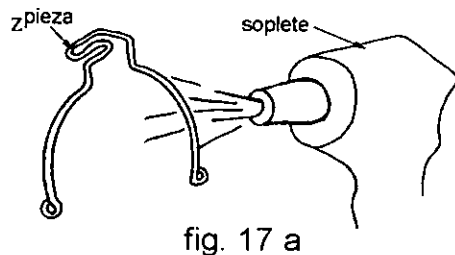
El soporte universal que se ocupa para la instalación de los accesorios fue diseñado de tal forma, que nos permite absorber las variaciones en dimensión por encogimiento (fig. 16).

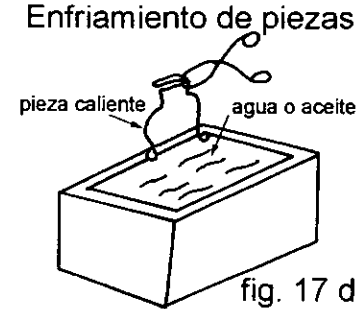
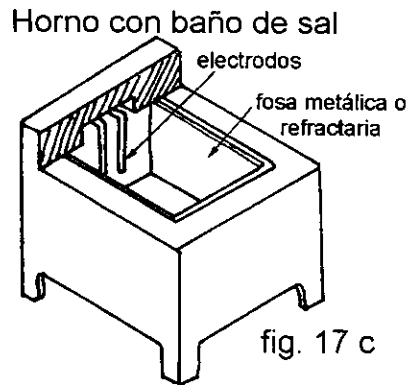
La fabricación de estos soportes puede hacerse en una micro o macro industria, la fabricación sólo requiere de alambre de $1/8'' \text{ } \varnothing$, una dobladora y una cizalla o cortadora, algunos pasos son manuales pero como el alambre es maleable es de fácil producción.



El paso siguiente a la formación del soporte universal es el templado del mismo, para garantizar su indeformabilidad y resistencia.

Para cambiar la resistencia del soporte es necesario someterlo a un tratamiento térmico, en este caso el tratamiento es el templado, éste consiste en calentar la pieza hasta una temperatura menor a la de fusión para esto puede utilizarse un soplete de calentamiento, pero el método más confiable es usar un horno de temperatura controlada o un horno con baño de sal y electrodos (fig. 17 a, 17 b y 17 c). Una vez caliente la pieza, es necesario un enfriamiento rápido; esto puede hacerse en un baño en salmuera, agua, aceites o por corrientes rápidas de aire. (fig. 17 d).





El templado tiene por objeto, dar la dureza necesaria a las piezas, lo que trae consigo pérdida de ductilidad y tenacidad del material, características indispensables una vez formados los soportes.

Otras de las características que le proporciona son:

- eliminación de tensiones después del trabajo en frío.
- eliminación de tensiones producidas por el proceso de doblado.
- aumenta la resistencia al desgaste.
- mejora las propiedades físicas del material, tales como la resistencia a la corrosión y resistencia al calor.

El atractivo estético y la resistencia al deterioro, siempre está relacionado con el acabado de la superficie, en este caso hablamos de los componentes de metal que complementan estos accesorios; este es un factor importante pues lo hará confiable y agrada más al posible comprador, con lo cual el producto será vendible y más competitivo en el mercado.

La resistencia al deterioro es la durabilidad de la superficie en el uso a que se destina, si bien es cierto que algunos materiales tienen resistencia natural a los elementos, los componentes de los accesorios si necesitan de un revestimiento de la superficie para hacerlos más durables, puesto que están sujetos a cambios de humedad y temperaturas variables.

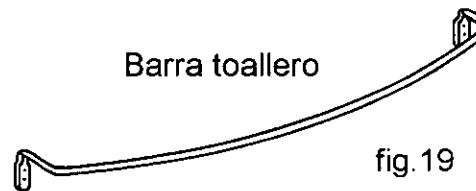
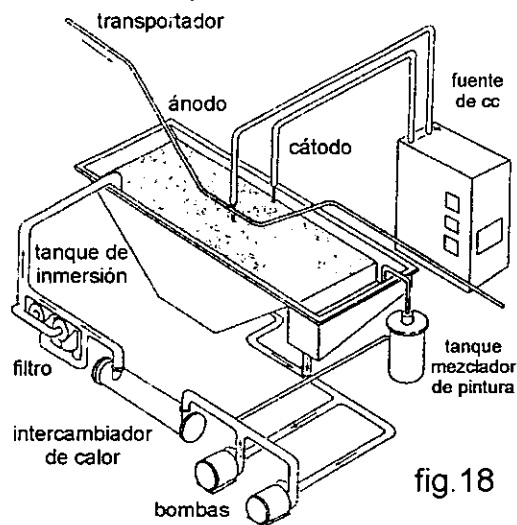
El siguiente proceso es el esmaltado que se hará en color negro satinado anticorrosivo como un color estándar, con posibilidad de esmaltar una gama de colores dependiendo de las necesidades y requerimientos. El proceso del acabado se hace por medio de pintura electrostática, se basa en el principio de la electroforesis e incluye la aplicación de corriente eléctrica al material de revestimiento. El material se suspende en un vehículo de tipo aniónico en el tanque alimentador de la unidad (fig. 18). La circulación de corriente en el material de revestimiento ocasiona el desplazamiento





de las partículas de pigmento y resina con carga negativa hacia el ánodo (pieza de trabajo) en donde ocurre una reacción de desestabilización; esta reacción es la que produce la deposición de la película sobre la superficie de trabajo. La electroposición continúa en el ánodo hasta que la película orgánica depositada produce una capa aislante que impide el paso de la electricidad. Los cátodos son varillas de acero inoxidable sumergidas en el tanque. Este proceso es económico y produce acabados de alta calidad.

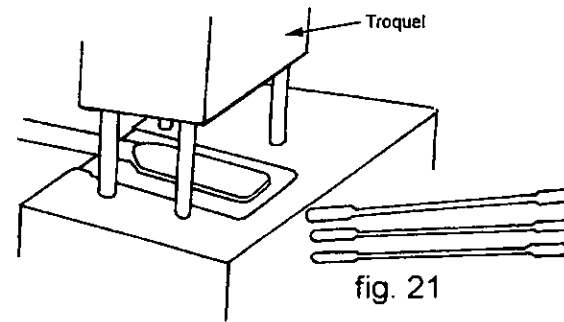
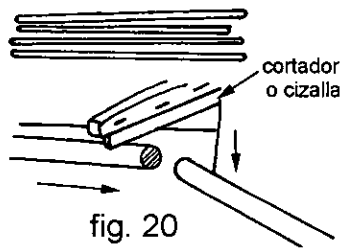
Diagrama con los elementos básicos de un sistema de pintura electrostática.



El toallero para la toalla de baño, fue diseñado como una pieza que no rompiera con el esquema del soporte estándar y que hiciera compatibilidad en su línea con las piezas cerámicas (fig. 19).

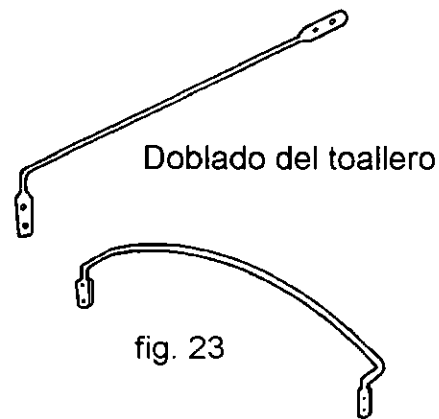
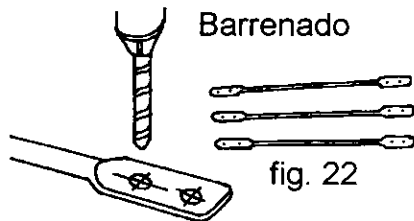
En su proceso de fabricación se requiere de varilla metálica de $\frac{1}{4}$ " como material y de una troqueladora, cortador o cizalla y un taladro de banco.

El primer maquinado como en muchos materiales es el corte de las piezas a la medida requerida en este caso estamos hablando de 840 mm de longitud (fig.20), el siguiente paso es el troquelado a 1 ½ " o 38 mm en ambos extremos (fig. 21). Una vez troquelados los extremos (aplastados), se maquinan cuatro barrenos a cada pieza que nos servirán para el sistema de sujeción a la pared (fig. 22).



El siguiente paso es el formado de la pieza que consiste en doblarla y rolarla como se especifica en los planos (fig. 23). Una vez formada el proceso siguiente es templarla para que nos garantice su indeformabilidad y encogimiento (ver fig. 17 a, 17 b, 17 c y 17 d),

Ya que está templada, su proceso final es el esmaltado que al igual que el soporte estándar la producción se inicia en color negro satinado anticorrosivo como base, con posibilidad de otro color según las necesidades (ver fig.18).

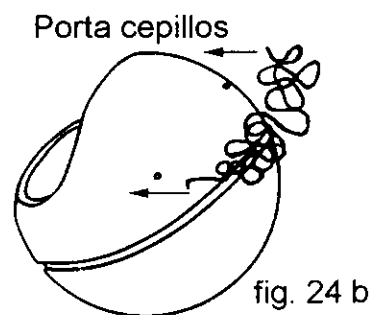
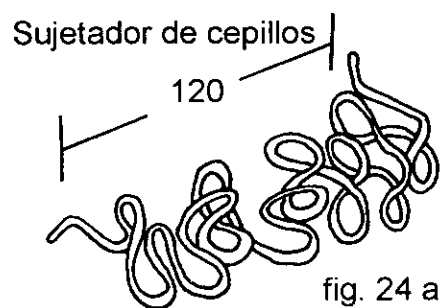




El sujetador de cepillos, es una pieza que enlaza y a su vez complementa la pieza que contendrá la pasta con los cepillos dentales. Este es una parte del objeto que nos permite mucha libertad en el acomodo y que para su proceso de producción se requiere alambre de 3 mm \varnothing o 1/8" en piezas de 600 mm de longitud, La formación puede ser tan distinta una de otra pero se debe conservar la dimensión de 120 mm de separación entre los extremos para poder ensamblarlo al contenedor de la pasta dental y forme una sola pieza (fig. 24 a y 24 b).

Por sus características ya formado y sus requerimientos de diseño esta pieza no necesita el templado puesto que así nos da la resistencia y formabilidad necesaria. Su siguiente proceso es el esmaltado que haciendo juego con las demás partes de este material se iniciará su producción con un esmalte de poliéster en color negro satinado anticorrosivo y con posibilidad de otro color según las necesidades (ver fig. 18).

Con la descripción de este ultimo proceso se terminan los pasos y el método de la fabricación de estos accesorios; contando el diseñador con los conocimientos de proveedores existentes para una producción posterior.



COSTOS.



Para poder colocar un producto en el mercado, el costo de producción, así como el precio al público debe ser competitivo y de alguna forma regido por los patrones que establece la competencia. Cabe señalar que para sobresalir los aspectos a cubrir son diseño, material, calidad y precio.

Como la industria está tan desarrollada hoy en día, sacar los precios de los productos a voluntad del productor, no es lo más recomendable aún cuando se garantice buena utilidad, ahora por la intensificación de la industria, el precio de venta depende en sí del mercado donde será introducido.

Los costos que a continuación se presentan son obtenidos por la elaboración, de una pequeña producción por parte del diseñador, contando con el apoyo directo del productor de cerámica así como los proveedores de materiales que complementan el diseño, los de acabados y los de piezas comerciales.

Cerámica de alta temperatura Gisholt
Carlos Lazo S/N Deleg. Tlalpan

Productos de alambre y tubo
Necaxa No. 151 Col: Portales Deleg. Benito Juárez.

Tecno acabados industriales
Centeno No. 351 Col: Granjas México Deleg: Iztacalco.

Para la producción de las piezas cerámicas se necesita una persona que haga el formado o vaciado de las piezas, una persona que pule y prepare las piezas para esmaltado, y un esmaltador. Los puestos y actividades de este personal pueden variar dependiendo de las necesidades del taller; entre ellas están preparar la pasta, cargar y descargar el horno, habilitar los moldes y la entrega de mercancía. Cabe señalar que este es el personal mínimo con el que se puede sacar una constante pequeña producción.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**





GASTOS FIJOS

OBJETO	PESO	COSTO POR KILO DE PASTA
		\$2.00
Portapapel	824 gr	\$1.64
Porta cepillos	631 gr	\$1.26
Jabonera	437 gr	\$0.87
Contenedor	523 gr	\$1.04
Sujetador p/toalla de manos	374 gr	\$0.78

10 Juegos por día = 50 pzas Total mensual: 1200 pzas (240 jgos)

Mano de obra del vaciador y ayudante \$ 150.00 p/día

Mano de obra por vaciado de pza. **\$ 3.00**

Mano de obra por terminado pulido y esmaltado **\$ 4.00**

Quemado en horno por pza. **\$ 5.00**

MOLDES

5 Matrices \$1500.00 **\$0.62 p/pieza**

20 Moldes \$2000.00 **\$0.83 p/pieza**

Renta \$3500.00 **\$1.45 p/pieza**

Luz \$700.00 **\$0.29 p/pieza**

Teléfono \$560.00 **\$0.23 p/pieza**

MATERIAL PARA SUJECION EN MENUDEO.

Pija 1 ½ " inoxidable (pieza comercial) $\$0.60 \times 14 =$ **\$8.40**

Taquete de plástico inyectado (pieza comercial) $\$0.80 \times 14 =$ **\$11.20**

Rondana de plástico (pieza comercial) $\$0.20 \times 14 =$ **\$2.80**

PRECIOS DE LOS COMPLEMENTOS METALICOS PARA LOS ACCESORIOS

Pieza	Proceso	Costo unitario de material	Costo unitario de mano de obra	65% ganancia	Precio de proveedor por pieza
Barra toallero	corte	85 cm \$3.28 M.N			
	troquelado		\$3.00 M.N		
	barrenado		\$0.25 M.N x 4 = \$1.00 M.N		
	doblado		\$2.00 M.N		
	templado		\$2.20 M.N		
	pintado		\$1.30 M.N		
Subtotal		\$3.28 M.N	\$9.50 M.N	\$6.17 M.N	
TOTAL					\$18.95M.N
Soporte universal	corte	50 cm \$0.90 M.N			
	doblado		\$1.50 M.N		
	templado		\$1.70 M.N		
	pintado		\$1.15 M.N		
Subtotal		\$0.90 M.N	\$4.35 M.N	\$2.82 M.N	
TOTAL					\$8.07M.N
Sujeta cepillos	corte	\$70 cm \$1.30 M.N			
	doblado		\$2.00 M.N		
	pintado		\$0.80 M.N		
Subtotal		\$1.30 M.N	\$2.80 M.N	\$1.82 M.N	
TOTAL					\$5.92 M.N

DATOS PROPORCIONADOS POR LOS PROVEEDORES.
 "Productos de alambre y tubo" y "Tecno acabados industriales"



SUMA DE COSTOS DESGLOSADOS

Objeto	No. de pzas	Costo por peso de pasta	Mano obra vaciado	Mano obra pulido y esmaltado	Quema en horno por pza.	Amortización moldes y matrices	Pagos varios (renta, luz y teléfono)	Suma Costos
Portapapel	1	\$ 1.64	\$ 3.00	\$ 4.00	\$ 5.00	\$ 1.45	\$ 1.97	\$17.06
Portacepillo	1	\$ 1.26	\$ 3.00	\$ 4.00	\$ 5.00	\$ 1.45	\$ 1.97	\$16.68
Jabonera	1	\$ 0.87	\$ 3.00	\$ 4.00	\$ 5.00	\$ 1.45	\$ 1.97	\$16.28
Contenedor	1	\$ 1.04	\$ 3.00	\$ 4.00	\$ 5.00	\$ 1.45	\$ 1.97	\$16.46
Sujetador p/toalla manos	1	\$ 0.78	\$ 3.00	\$ 4.00	\$ 5.00	\$ 1.45	\$ 1.97	\$16.20
Barra toallero	1	-	-	-	-	-	-	\$ 18.95
Soporte universal	5	-	-	-	-	-	-	\$ 40.35
Sujetacepillos	1	-	-	-	-	-	-	\$ 5.92
Sujeción	42	-	-	-	-	-	-	\$22.40
Subtotal								\$ 170.30

15% imprevistos **\$ 25.54**
 ISR 35% **\$ 59.60**
 30% Utilidad **\$ 51.09**
 Empaque **\$ 8.50**
 Costo total para venta al distribuidor **\$ 315.03 m.n**

Nota: Este costo no incluye gastos de transporte y distribución.

Cabe señalar que el observar el mercado es importante por que el colocarse muy por debajo de la competencia hace pasar al producto como objetos de mala calidad; y en este caso la utilidad puede ser máxima o mínima dependiendo el estado de la competencia.

1

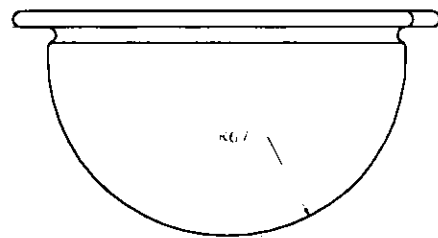
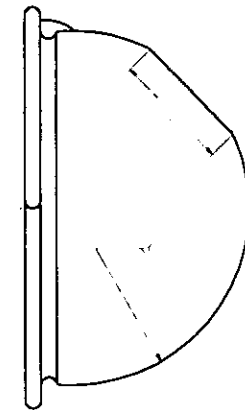
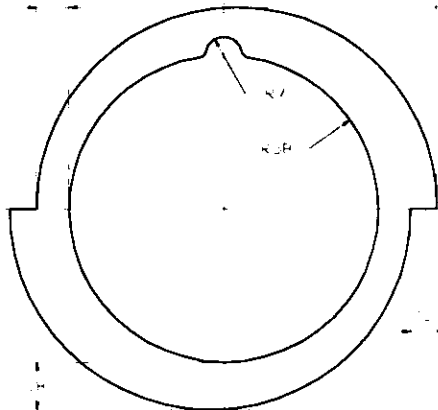
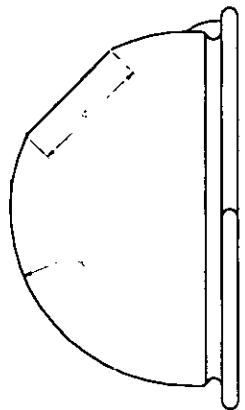
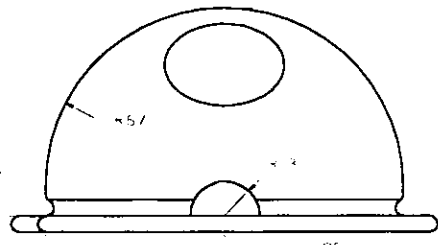
2

3

4

5

6



A

B

C

D

dibujo:	JUAN ANTONIO RAYON	UNAM-CIDI	fecha:	02/99	esc:	1:2
PROYECTO:	ACCESORIOS PARA BAÑO		A4			
CONTENEDOR-Vistas Generales			acot:	mm	1	15

1

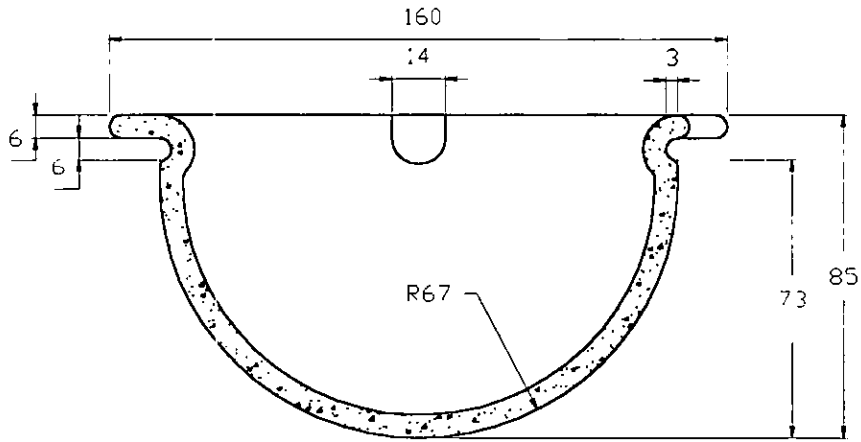
2

3

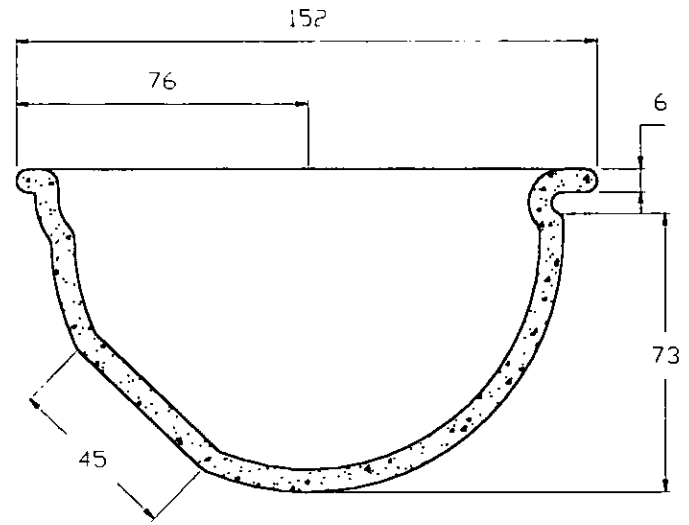
4

5

6



CORTE A - A



CORTE B - B

A

B

C

D

dibujó: JUAN ANTONIO RAYON	UNAM-CIDI	fecha: 02/98	esc: 1:2
PROYECTO: ACCESORIOS PARA BAÑO		A4	
CONTENEDOR - Corte A-A, B-B		acot: mm	$\frac{2}{15}$

1

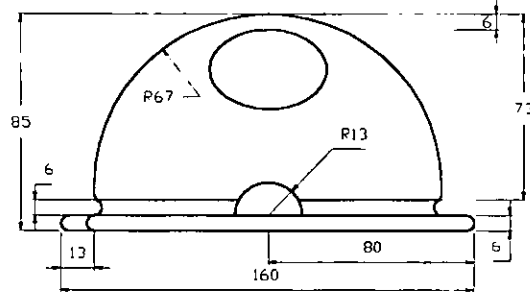
2

3

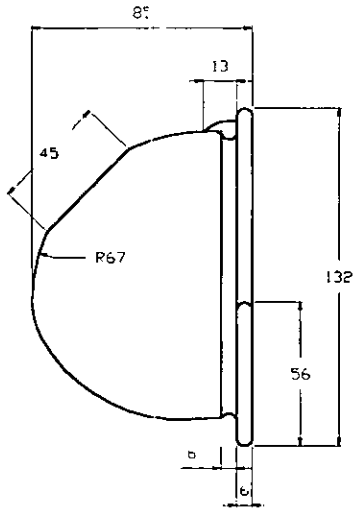
4

5

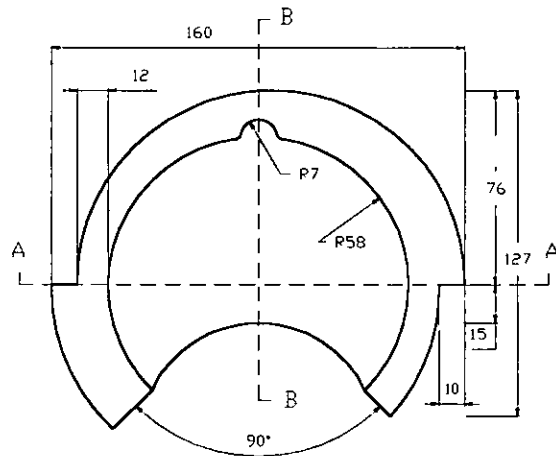
6



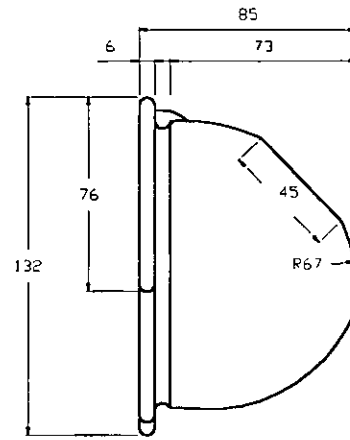
VISTA SUPERIOR



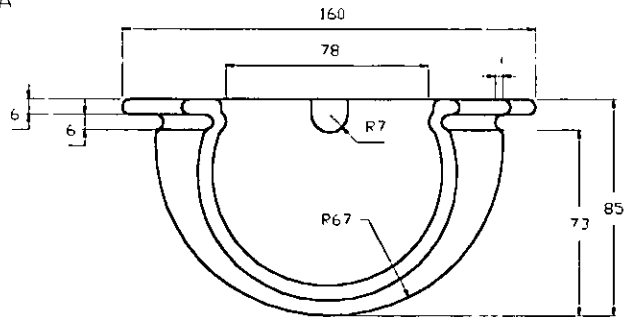
VISTA LAT DERECHA



VISTA FRONTAL



VISTA LAT IZQUIERDA



VISTA INFERIOR

A

B

C

D

dibujo	JUAN ANTONIO RAYON	UNAM-CIDI	fecha	02/99	esc	1:2
PROYECTO	ACCESORIOS PARA BAÑO		A4			
	TOALLERO -Vistas Generales		esc	mm	3	15

1

2

3

4

5

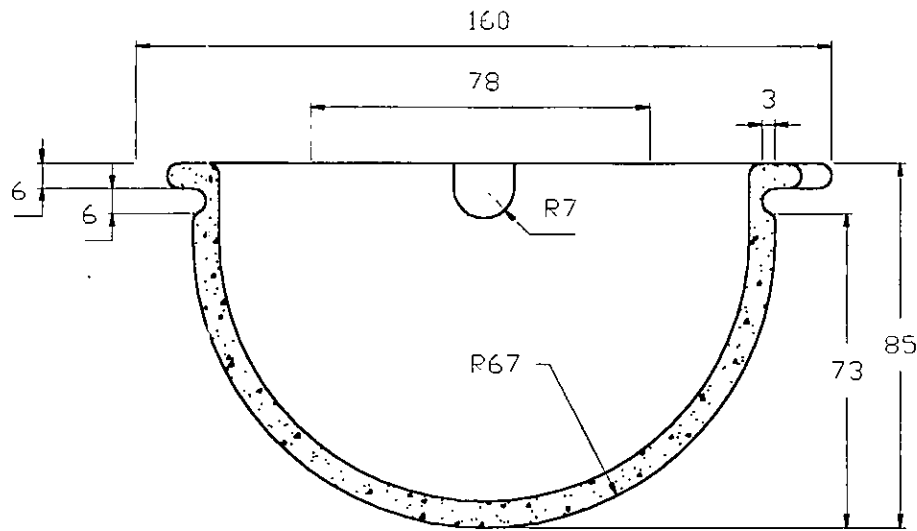
6

A

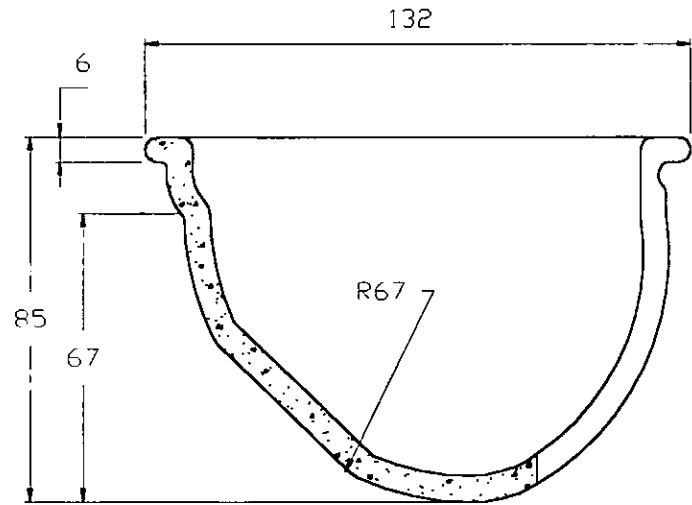
B

C

D



CORTE A - A



CORTE B - B

dibujó: JUAN ANTONIO RAYON	UNAM-CIDI	Fecha: 02/99	esc. 1:2
PROYECTO: ACCESORIOS PARA BAÑO		A4	
TOALLERO-Cortes A-A, B-B		acab. mm	4 15

1

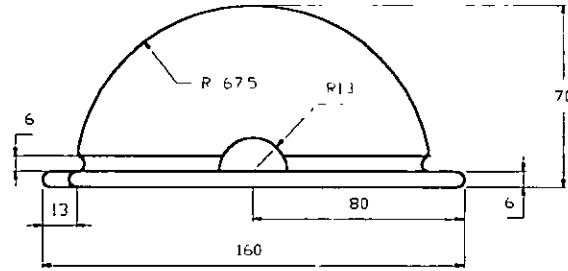
2

3

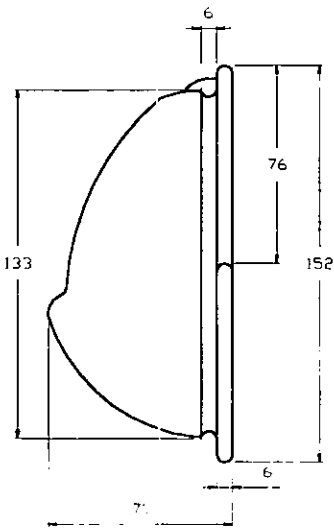
4

5

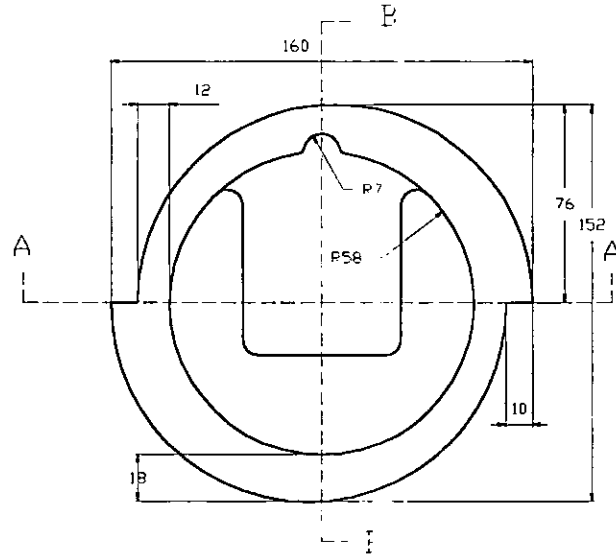
6



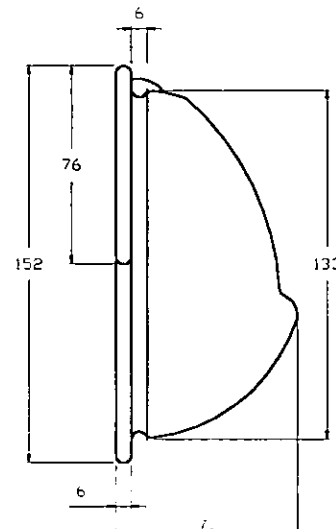
VISTA SUPERIOR



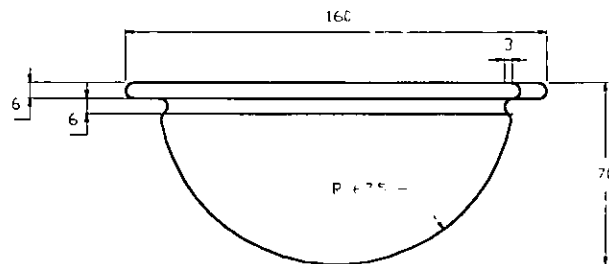
VISTA LAT DERECHA



VISTA FRONTAL



VISTA LAT IZQUIERDA



VISTA INFERIOR

A

B

C

D

dibujor JUAN ANTONIO RAYON	UNAM-CIDI	fecha 02/99	escala 1:2
PROYECTO ACCESORIOS PARA BAÑO		A4	
JABONERA - Vistas Generales		acotación mm	5/15

1

2

3

4

5

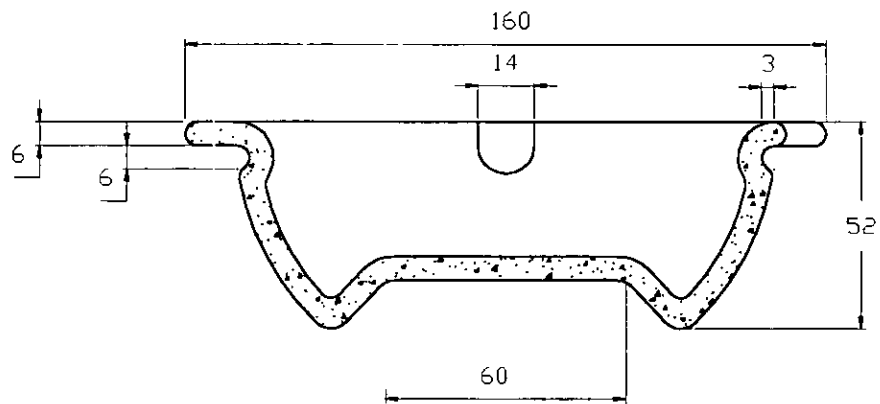
6

A

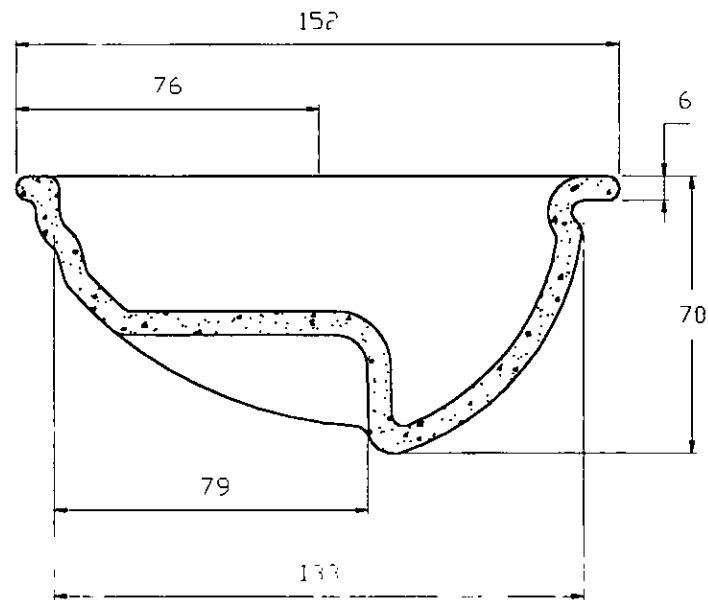
B

C

D



CORTE A-A



CORTE B-B

dibujo: JUAN ANTONIO RAYON	UNAM-CIDI	fecha: 02/99	esc: 1:2
PROYECTO: ACCESORIOS PARA BAÑO		A4	
JABONERA - Cortes A-A, B-B		acot: MM	6/15

1

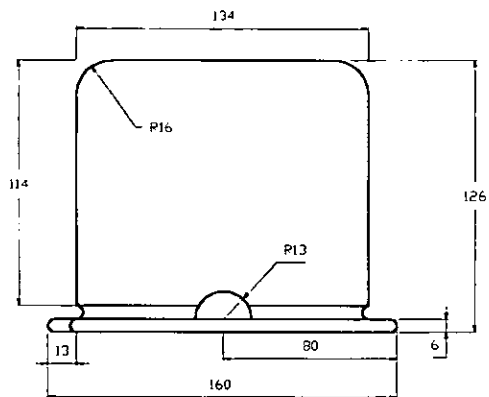
2

3

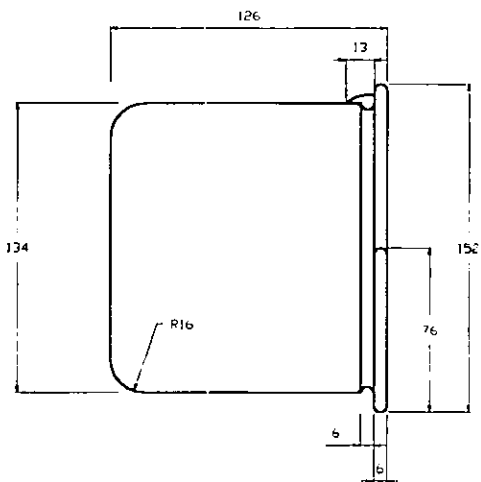
4

5

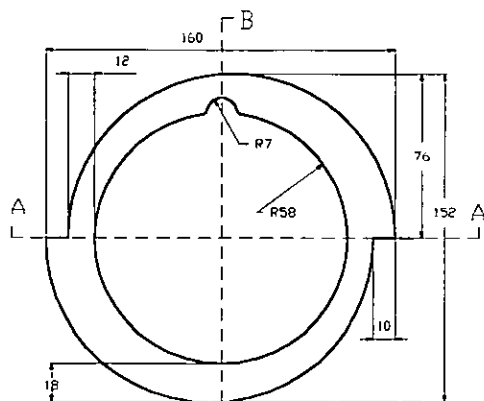
6



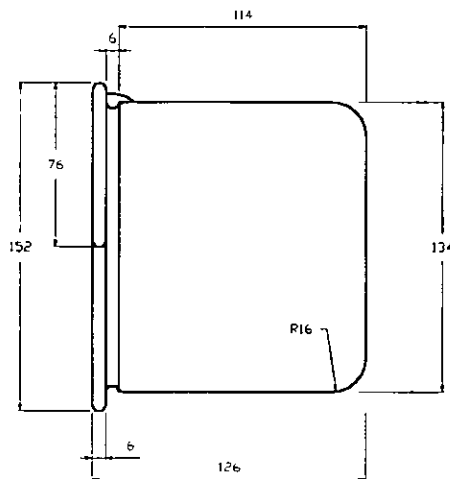
VISTA SUPERIOR



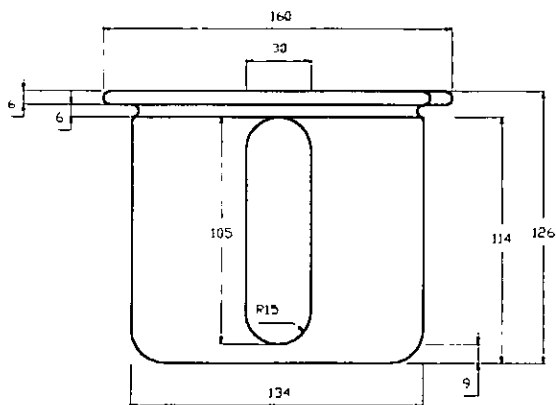
VISTA LAT DERECHA



VISTA FRONTAL



VISTA LATIZQUIERDA



VISTA INFERIOR

A

B

C

D

dibujó: JUAN ANTONIO RAYON	UNAM-CIDI	fecha: 02/99	esc: 1:2
PROYECTO: ACCESORIOS PARA BAÑO		A4	
PAPELERA - Vistas Generales		acot: mm	7/15

1

2

3

4

5

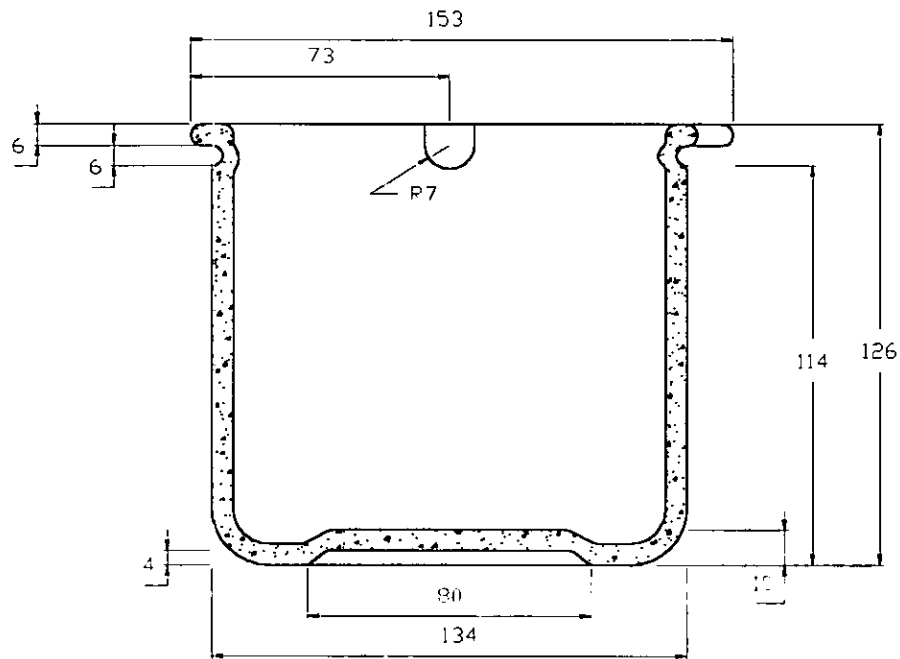
6

A

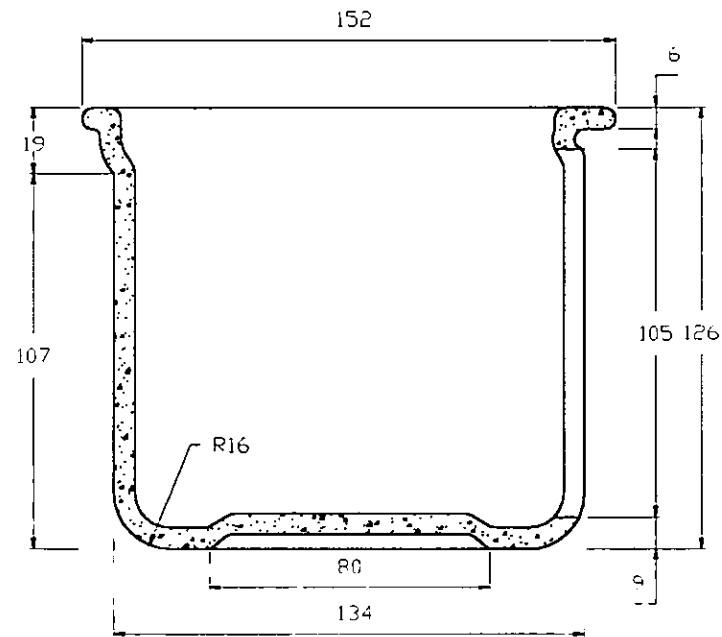
B

C

D



CORTE A-A



CORTE B-B

dibujó	JUAN ANTONIO RAYON	UNAM-CIDI	fecha	02/99	esc	1:2
PROYECTO	ACCESORIOS PARA BAÑO		A4			
PAPELERA- CORTE A-A, B-B			acot	mm	8/15	

1

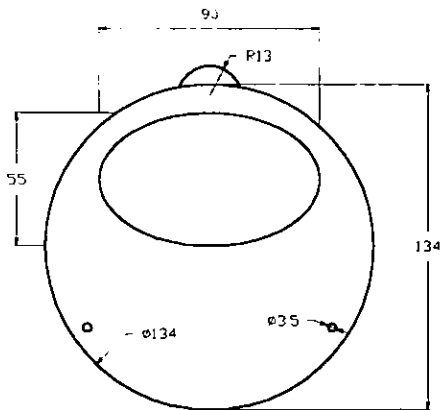
2

3

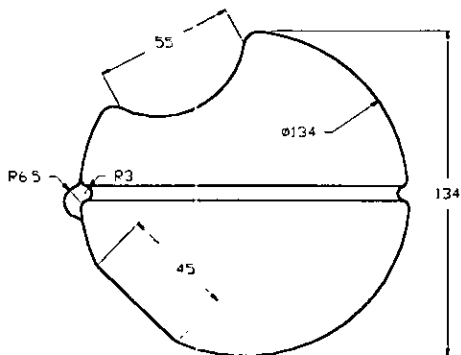
4

5

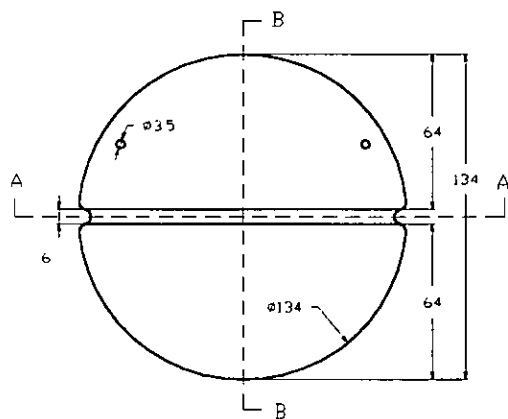
6



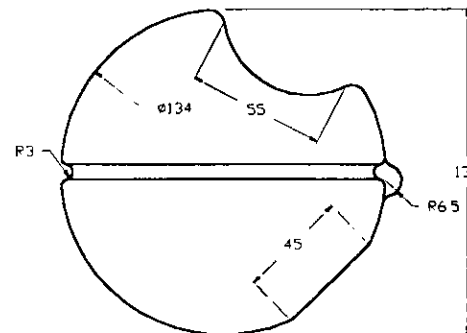
VISTA SUPERIOR



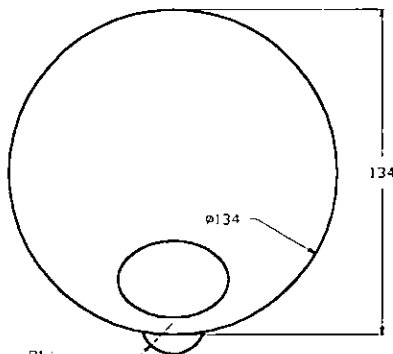
VISTA LAT DERECHA




VISTA FRONTAL



VISTA LAT IZQUIERDA



VISTA INFERIOR

dibujó	JUAN ANTONIO RAYON	UNAM-CIDI	fecha	02/99	escala	1:2
PROYECTO	ACCESORIOS PARA BAÑO		A4			
PORTACEPILLOS-Vistas Generales			acab			

A

B

C

D

1

2

3

4

5

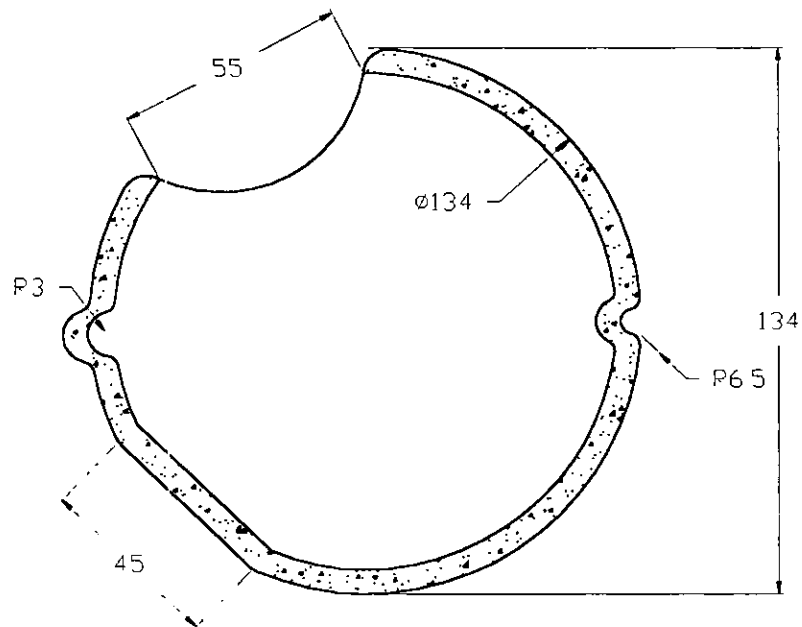
6

A

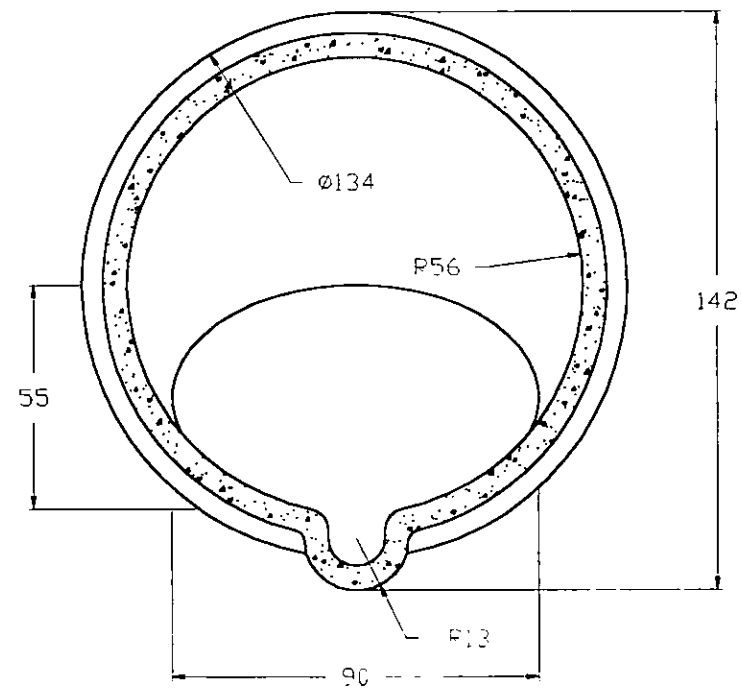
B

C


D



CORTE B - B



CORTE A - A

dibujo:	JUAN ANTONIO RAYON	UNAM-CIDI	fecha:	02/99	esc:	1:2
PROYECTO:	ACCESORIOS PARA BAÑO		A4			
PORTACEPILLOS-Corte A-A, B-B			acot:	mm	10	15

1

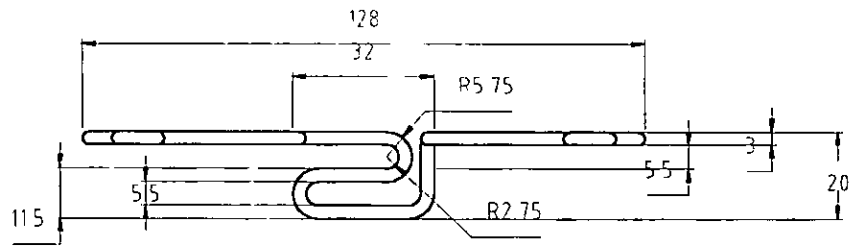
2

3

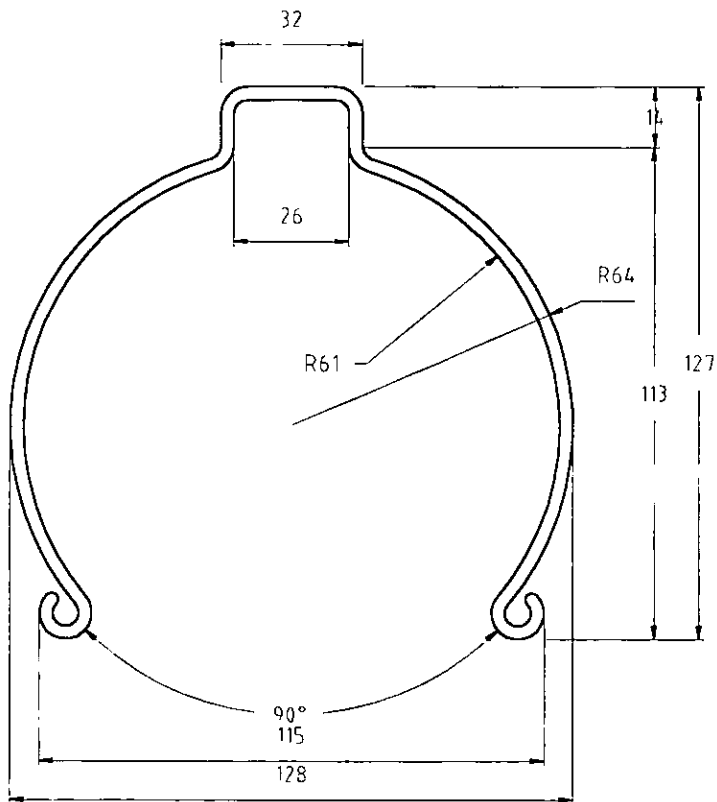
4

5

6



VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR

A

B

C

D

dibujo: JUAN ANTONIO RAYON	UNAM-CIDI	fecha: 02/99	esc: 1:2
PROYECTO: ACCESORIOS PARA BAÑO		A 4	
SOPORTE UNIVERSAL - Vistas Generales		acot: mm	$\frac{11}{15}$

1

2

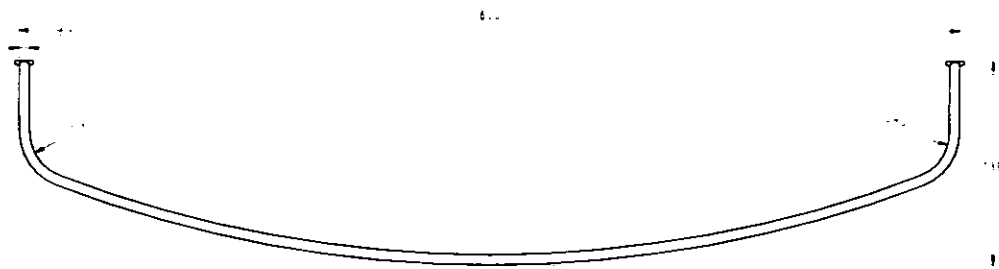
3

4

5

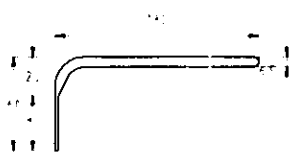
6

A

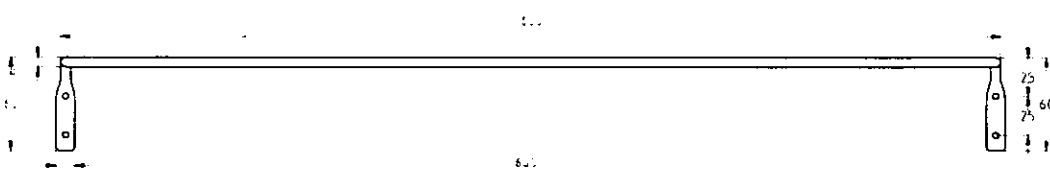


VISTA SUPERIOR

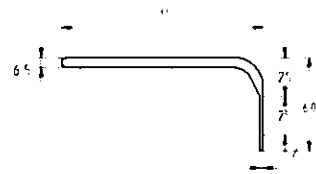
B



VISTA AL LADO IZQUIERDA

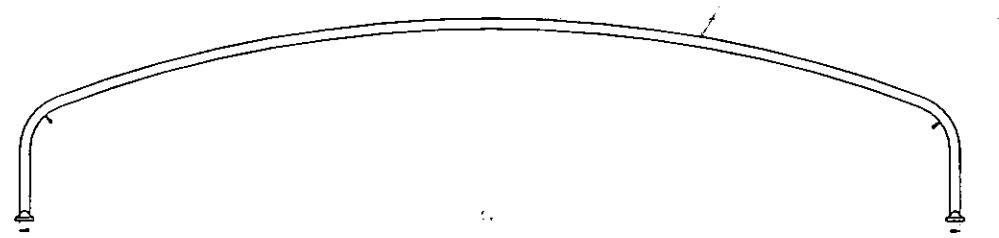


VISTA LATERAL



VISTA AL LADO DERECHA

C



VISTA INFERIOR

dibujo:
JUAN ANTONIO RAYON

UNAM-CIDI

fecha:
 02/99

esc:
 1:10

PROYECTO

ACCESORIOS PARA BAÑO

A 4



TOALLERO BARRA - Vistas Generales

acot:
 mm

12
 15

D

1

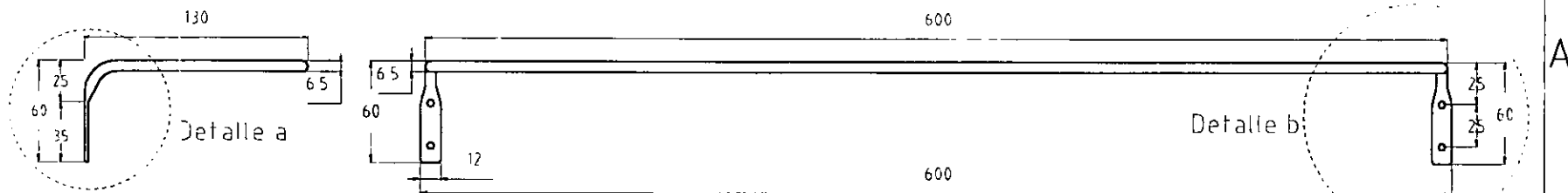
2

3

4

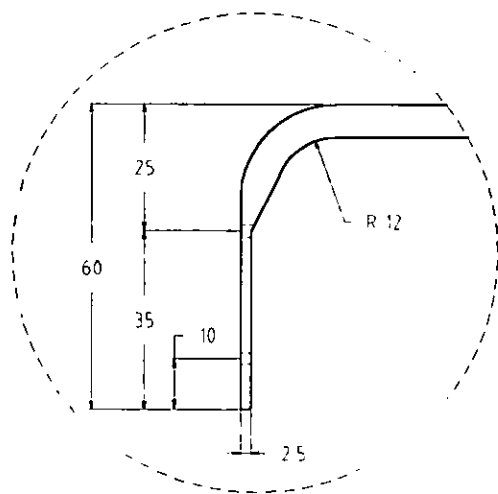
5

6

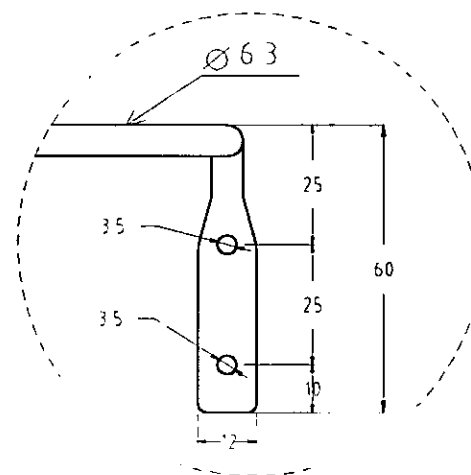


VISTA LAT DERECHA

VISTA FRONTAL

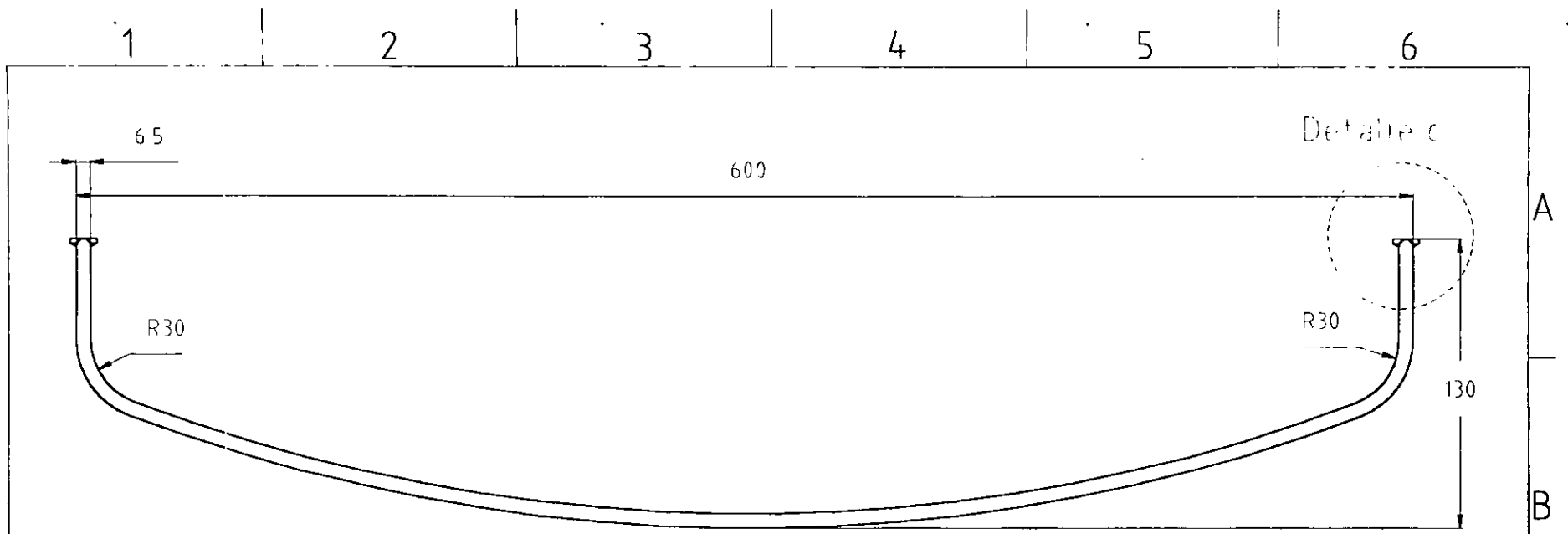


Detalle a

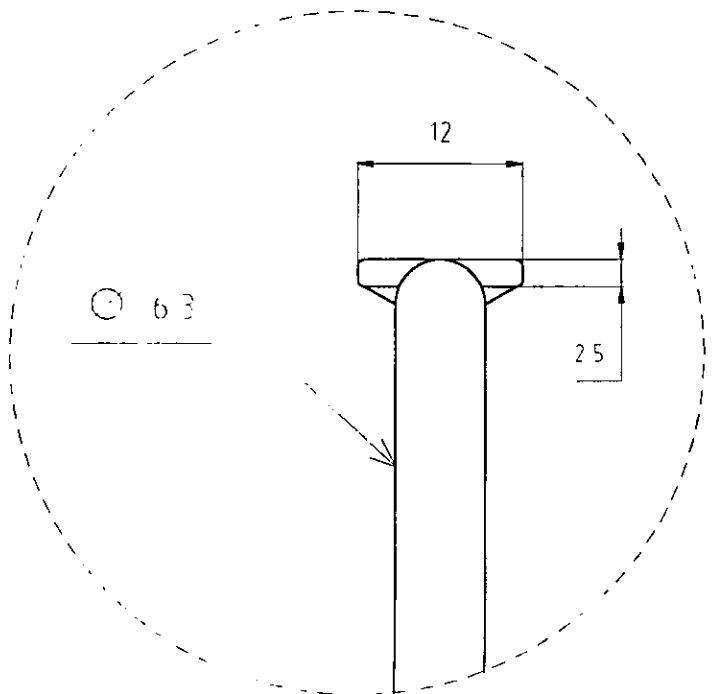


Detalle b

dibujo: JUAN ANTONIO RAYON	UNAM-CIDI	fecha: 02/99	esc: 1:10
PROYECTO: ACCESORIOS PARA BAÑO		A 4	
TOALLERO BARRA - Detalles a y b		acot: mm	13 15



VISTA SUPERIOR



Detalle c

dibujo: JUAN ANTONIO RAYON	UNAM-CIDI	fecha: 02/99	esc: 1:10
PROYECTO: ACCESORIOS PARA BAÑO		A 4	
TOALLERO BARRA - Detalle c		acot: mm	14 / 15

1

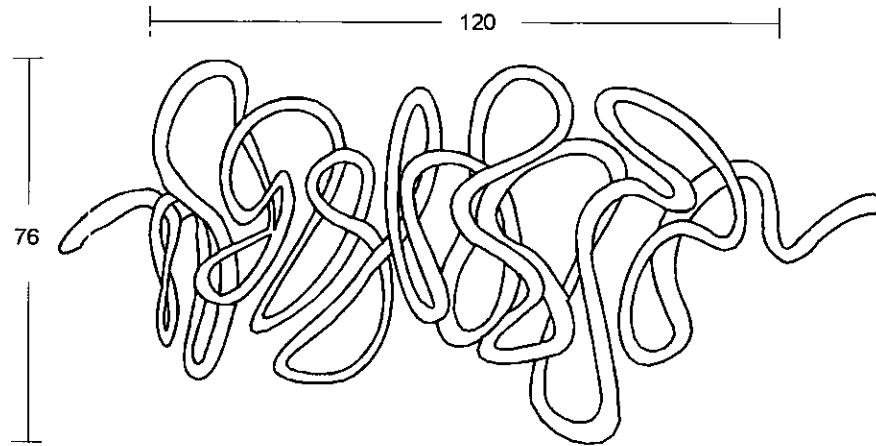
2

3

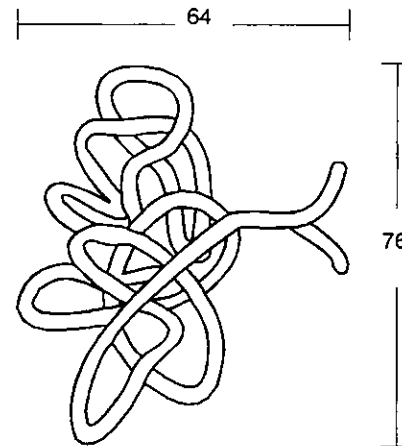
4

5

6



VISTA FRONTAL



VISTA LAT. IZQUIERDA

A

B

C

D

dibujo: JUAN ANTONIO RAYON	UNAM-CIDI	fecha: 02/99	esc: 1:2
PROYECTO: ACCESORIOS PARA BAÑO		A 4	
SUJETADOR DE CEPILLOS- Vistas Generales		acot: mm	15 / 15

FALTAN PAGINAS

De la: 99

A la: 114

CONCLUSION DEL PROYECTO.

El desarrollo de un proyecto de diseño, aun cuando uno cree que se terminó, siempre existe algo que nos gustaría cambiar, o como lo vemos con la experiencia que nos ha dado el tiempo de realización, pensamos quizá si hubiera hecho esto o aquello el resultado hubiera sido mejor; lo cierto es que toda la gente y no sólo los diseñadores cuando realizamos un proyecto al que le hemos invertido cierta cantidad de trabajo al final siempre pensamos en algunos cambios.

El proponer este tema de tesis al principio me pareció fácil pero durante el desarrollo del mismo tuve muchos retrocesos en mis resultados de investigación y diseño; cuando llegue con mi director, de momento nos entusiasmo mucho el tema pero el no conocer el material y sus posibilidades, cerro mucho mi creatividad como diseñador y no hablo de cuestiones técnicas que de alguna forma nos dan la información, sino prácticas que se adquieren estando en contacto directo con el material y que poco a poco haciendo modelos y pruebas, desde los modelos de barro en crudo hasta los de pasta vítrea, concretaron muchas de mis ideas que hoy son reales, de tal forma que hoy puedo pensar en la conclusión de este proyecto.

De los objetivos planteados en un principio, que complementan la investigación y desarrollo de este proyecto todos se cumplieron, cabe señalar que algunos se desarrollaron a profundidad por las facilidades prestadas en instalaciones y por la información que existe sobre el tema.

En lo que respecta al producto de diseño propuesto en esta tesis, puedo concluir que todos los accesorios componen una familia y reconocer que algunos de estos objetos cumplen más con su propósito que otros; no por cuestiones formales o por la utilización del material sino por los requerimientos que presenta cada objeto, siendo distintos para cada objeto y que como diseñador es importante analizar y cuestionar.

De las ventajas que presenta este juego de accesorios para baño puedo mencionar que:

- El material es el más adecuado para un ambiente húmedo.
- La instalación puede hacerla él mismo usuario.
- La limpieza se facilita por la forma de unión entre componentes.
- Los colores pueden ser infinitos.
- Pueden hacerse cambios sin invertir demasiado capital.
- El precio al público se mantiene dentro de la competencia del mercado, aun cuando se aumente en un 100% del precio a distribuidor. (\$ 315.03 M.N)



Acerca de las desventajas:

- Que no sean aceptados rápidamente por el común de las personas, por ser algo que cambia lo ya establecido en los accesorios para baño.

El realizar un diseño de algo que ya existe, siempre trae consigo comentarios por la comparación que se puede hacer; este caso no es la excepción puesto que ese era uno de los objetivos de este proyecto, en general estos han sido buenos por parte de algunos profesores, compañeros y amigos, por lo que me siento satisfecho con el resultado.

De las etapas realizadas en este proyecto puedo decir que todas se cumplieron y aunque por momentos hubo falta de continuidad, siempre hubo disponibilidad para realizar el siguiente paso.

GLOSARIO.



Aleación. Compuesto de dos o más elementos, donde no existe combinación química entre ellos; sirve para brindar ciertas características que no poseen por sí mismos.

Antropometría. Parte de la antropología que trata de las medidas y proporciones del cuerpo humano con relación al espacio donde se desenvuelve.

Aspersión. Aplicación del esmalte por medio de una pistola y un compresor.

Barbotina. Pasta a la cual se le ha agregado defloculantes para darle una consistencia líquida cremosa capaz de fluir por un molde de vaciado.

Bizcocho. Cochura preliminar para endurecer las piezas antes del esmalte.

Cocción. Proceso de la exposición de la arcilla y los esmaltes a un calentamiento controlado dentro de un horno.

Coloide. Proceso donde un cuerpo se disgrega en un líquido y aparece como disuelto, sin estarlo; como no forma una mezcla perfecta con el líquido, no pasa con él a través de los poros

Compresión. Oprimir y reducir a menor volumen.

Craquelado. Agrietamiento. Red de fracturas en un esmalte causada por diferencias de contracción entre el cuerpo y el barniz.

Defloculante. Sustancia que actúa químicamente sobre las pastas de vaciado haciendo que estas adquieran un estado líquido con muy poca agua, y que las partículas se separen y queden en suspensión. El silicato sódico y el carbonato sódico son los más usados.

Dureza de cuero. Estado de la arcilla parcialmente endurecida, pero que aún conserva cierta humedad.

Estética. Rama de la filosofía que investiga la naturaleza del arte, su percepción y los criterios que se aplican para formar juicios sobre él.

Fúndente. Componente de bajo punto de fusión que se combina con los compuestos silíceos y que reducen la temperatura de fusión de la masa arcillosa o el esmalte.

Impermeabilidad. Característica que tienen algunos materiales, para rechazar la absorción de humedad.



Inmersión. Esmaltado en el que se sumerge la pieza en un recipiente con esmalte y se saca rápidamente.

Intuitivo. Percepción clara e inmediata de ideas o verdades sin el proceso de razonamiento.

Obsoleto. Anticuado.

Obturación. Tapar o cerrar una abertura o conducto introduciendo o aplicando un cuerpo.

Pasta cerámica. Mezcla equilibrada de arcilla, minerales y otros ingredientes no plásticos, con la que se hacen las piezas cerámicas.

Percepción. Sensación interior que resulta de una impresión material hecha en nuestros sentidos.

Templado. Tratamiento térmico con el fin de mejorar ciertas propiedades en los materiales metálicos.

Translucidez. Característica de algunos materiales que permiten pasar la luz sin ser transparentes.

BIBLIOGRAFIA.



- **Aries, Philippe**
Historia de la Vida Privada
Editorial Taurus Pag: 342 – 345 y 449 – 452
Tomo IV
Madrid España.
- **Cooper, Emmanuel.**
Manual de barnices cerámicos
Segunda Edición Pag. 202.
Editorial Omega España 1985.
- **D. More Harry**
Materiales y procesos de fabricación
Editorial Limusa
Pag. 920
México D.F 1987.
- Encuesta Industrial Mensual
INEGI Pag.232.
México 1995.
- **Estados Unidos Mexicanos**
XI Censo general de población y vivienda
Resumen general de tabulados y complementarios
Tomo IV INEGI
- **Hamilton, David.**
Gres y Porcelana
Pag. 165.
Editorial CEAC España 1985.
- **Kazanas, H.C.**
Procesos básicos de manufactura
Editorial MC Graw Hill
Pag.396
México D.F 1987.
- **Norton, F. H.**
Cerámica Fina (Tecnología y aplicaciones)
Editorial Omega Pag. 505
España 1975.
- **Rodríguez, Gerardo.**
Manual de diseño industrial
Pag.165.
Editorial G. Gilí México 1992.
- **Singer, Felix.**
Cerámica industrial
Editorial URMO Pag. 405
España 1971.



-
- **Soto, Luis W.**
El diseño de lo privado.
Editorial UAM Azcapotzalco.
Pag. 147
México D.F 1992.
 - XIV Censo Industrial
Industrias Manufactureras,
Productos y Materias Primas.
Censos económicos 1995 pag.13 y 19.