

esdi

LUIZ  
ALBERTO  
E. GARCIA  
DE  
ZEMIGA

T 31  
1970

ESDI Escola Superior de Desenho  
Industrial

Trabalho final

Material lúdico-didático de  
coordenação motora para crianças  
de 1 a 2 anos

Luis Alberto F. Garcia de Zúñiga  
[1970]

#### PRÁTICA

1. Composição
2. Alternativa
3. Fotografias
4. Desenho Técnico

#### TEÓRICA

1. Introdução
2. O Material
3. A Criança de 1 a 2 anos
4. Conclusão
5. Bibliografia.

MATERIAL LÚDICO-DIDÁTICO DE  
COORDENAÇÃO MOTORA PARA  
CRIANÇAS DE 1 a 2 ANOS

[1970]

1. INTRODUÇÃO

Desenvolvimento da Inteligência  
A faixa de idade escolhida

2. O MATERIAL

Características quanto a

forma	
dimensões	
composição	desenhos recortados
	conjunto esferas/corda
côr	

Apresentação e Manipulação: procedimento

3. A CRIANÇA DE 1 a 2 ANOS

Problemas Evolutivos

desenvolvimento motor
conduta adaptativa
reações sociais

4. CONCLUSÃO

5. BIBLIOGRAFIA



P.31  
[1970]



Nº de registo

ver. 4029/90

## 1. INTRODUÇÃO

A idéia inicial deste material brotou de uma observação minha à atividade lúdica de uma criança de 8 meses que utilizava com visível interêsse e satisfação uma trança comum de porta, colocando e tirando a corrente do trilho com relativa facilidade.

Por outro lado, dada a minha experiência no redesenho, de desenho e confecção de materiais didáticos para "Constructor-Sui" - Casa Escola Montessoriana", constatei que na faixa de idade que

vai do nascimento a dois anos e meio quase não havia brinquedo instrutivo ou material didático.

A partir de então iniciei uma pesquisa com o objetivo de desenvolver a trança acidentalmente descoberta, sob a forma de brinquedo instrutivo (material didático) a ser utilizado pelas crianças nesta faixa de idade.

### Desenvolvimento da Inteligência

O brincar se dá apenas em condições de liberdade, quando se faz o que se quer e da

maneira que se quer. É ainda grande o nº de pessoas que consideram o brincar, simplesmente como a utilização de energia, que de outra forma "interferiria na tarefa mais importante, a de estudar". Entretanto brincar é a maneira pela qual a criança desenvolve a inteligência, ou seja, é um aprendizado.

É essencial o conhecimento de como inteligência e brinquedo estão relacionados, se temos intenção de desenhar materiais que facilitem o aprendizado.

A princípio, haviam 2 correntes antagônicas sobre o desenvolvimento da mente. Para uma, o fator hereditário funcionava como determinante: para outra, o meio era o fator mais importante. Entre os adeptos da primeira, figurava um primo de Charles Darwin, Francis Galton, que fazendo um estudo sobre os homens mais importantes da Inglaterra até 1869, chegou à conclusão de que eles provinham de um pequeno grupo de famílias. Sem considerar as condições privilegiadas de educação e fácil relacionamento entre os membros das ditas

famílias, Galton concluiu que "gênio" é herdado. Da segunda corrente fazem parte os behavioristas, cujo trabalho é grandemente influenciado por Ivan Pavlov.

Estudos recentes sobre a psicologia do desenvolvimento, combinam as duas correntes: tanto hereditariedade quanto meio possuem importância vital no processo de desenvolvimento. O autor da teoria mais sistemática a esse respeito é Jean Piaget<sup>1a</sup>, que com sua equipe do Instituto Rousseau em Genebra se dedicou por mais de 30 anos

a extensas e intensas observações experimentais do comportamento cognitivo da criança. Para Piaget inteligência é "um exemplo específico de comportamento adaptativo, de capacidade individual para enfrentar o meio ambiente, de pensamentos e ação organizadores e reorganizadores". O desenvolvimento da inteligência (ou adaptação) envolve 2 processos, ainda segundo Piaget

- . assimilação
- . acomodação

assimilação se dá quando a ação frente a novas situações, se molda em ações anteriormente vividas: a criança vai reagir

como em situações passadas. acomodação ocorre quando estímulos ambientes exigirem uma nova reação, com a modificação dos moldes de comportamento: a criança dará uma nova resposta não aprendida anteriormente. Portanto organismo e meio não existem isolados, mas sim como complementos, um influenciando sobre o outro. A inteligência não aparecerá de modo algum, num determinado momento do desenvolvimento mental "como um mecanismo inteiramente montado". Pelo contrário, apresentará "uma notável continuidade com os processos adquiridos ou mesmo

inatos, provenientes de associação habitual e do reflexo, processos êsses em que a inteligência se baseia, ao mesmo tempo que os utiliza". São 6 os estágios do desenvolvimento que marcam o aparecimento dessas estruturas, sendo que apenas os 3 primeiros nos interessarão, por cobrirem a fase nascimento / 2 anos.

1º-estágio dos reflexos, ou mecanismos hereditários, assim como também das primeiras tendências instintivas (nutrição) e das primeiras emoções.

2º-estágio dos primeiros hábitos motores e das primeiras percepções organizadas. como

também das primeiras atitudes diferenciadas. O bebê passará rapidamente de uma atitude passiva para uma ativa, chorando não apenas por reflexo mas para conseguir alimento.

3º-estágio da inteligência senso-motora ou prática, das regulações afetivas elementares e das primeiras fixações exteriores da afetividade. Marcará o nascimento da inteligência genuína, mas ainda distante da inteligência refletida dos adultos. Essa fase é caracterizada sob o ponto de vista das formas de brincar, pelo que Piaget chama "brinquedo prático": repetição e prazer

em ser a causa de um acontecimento externo.

A tendência para a repetição de comportamentos e utilização de objetos externos em vistas dessa repetição, constituirá uma tendência fundamental, cujas manifestações serão encontradas em cada nova fase do desenvolvimento intelectual. Essas 3 primeiras fases, constituirão um período decisivo para todo o curso da evolução psíquica: representam a conquista, através da percepção e dos movimentos, de todo o universo prático que cerca a criança. O desenvolvimento mental será uma

adaptação sempre mais precisa à essa realidade, sendo o desenvolvimento motor um fator fundamental nessa adaptação.

A faixa de idade escolhida

Os 8 meses marcarão a entrada da criança numa etapa importante do seu desenvolvimento: a partir de então se manifestará um rápido desenvolvimento do seu comportamento nos mais variados setores.

.começará a compreender o gesto social como meio de comunicação recíproca (é capaz de devolver uma bola que lhe é atirada) tornando-se



evidente esta compreensão no setor das proibições e ordens (entende quando lhe é dito não com a voz e com o dedo).

. começará a compreender o espaço que ultrapassa os limites do bêrço, mesmo antes do desenvolvimento da locomoção (já consegue atingir um objeto fora das barras do bêrço)

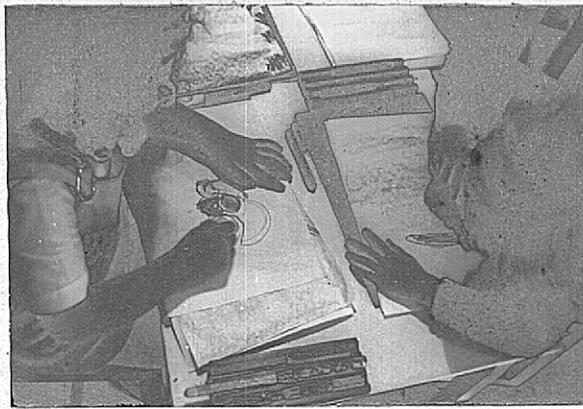
. começará a diferenciar as "coisas" mostrando o que pretende por meio de escolha (vai escolher o que mais gosta e não o que está mais próximo). Ainda no decorrer do primeiro ano vão se tornar visíveis certos mecanismos de defesa. Entre êles está a identifica-

ção, que começará a se precisar a partir do 8º mês. Os primeiros traços dessa identificação aparecerão sob a forma de imitação rudimentar tornando-se uma verdadeira imitação por volta do 10º mês (René Spitz possui numerosos filmes nos quais se pode observar o desenvolvimento de tais fenômenos). Entre os exemplos desta verdadeira imitação estão os jogos sociais como o jogo de bola, quando a criança devolve, por imitação, a bola que lhe é atirada. A êsse comportamento Berta Bornstein chamou "identificação pelo gesto".

Os 12 meses, segundo A. Gesell, representam uma etapa mais intermedirária que culminante; sob o ponto de vista do desenvolvimento, é uma etapa extremamente importante uma vez que a criança de um ano deve aperfeiçoar os padrões que apareceram por volta dos 10 meses e que sô se definirão completamente por volta dos 15 meses, quando poderá adotar a posição erguida, caminhar sem ajuda, por uma bola dentro de uma caixa ou uma bolinha dentro de uma garrafa. Com a idade de 1 ano a criança se acha à beira de tôdas essas habilidades que se encontram em uma etapa

intermediária ou nascente. Possuindo já uma inteligência embrionária, ela estará pronta para desenvolvê-la até a idade aproximada de 2 anos, por meio de brinquedos que consistam na utilização de objetos, utilização essa baseada, sobretudo, na repetição do comportamento.





## 2. O MATERIAL - características

A principal causa da forma retangular do material, é o fato de melhor aceitar o recorde de duas operações: a horizontal reta e a horizontal ondulada, servindo igualmente bem às demais operações. Pode-se também fazer uma analogia tanto com as bases da maioria dos materiais montessorianos de encaixe como com as folhas de papel que serão mais tarde utilizados para os primeiros rabiscos.

Quanto ao tamanho, temos o comprimento maior relacionado com a distância ombro a ombro

das crianças de 2 anos, possível idade média dos que utilizarão o material.

Além disso, estas medidas são praticamente do tamanho de uma folha de papel A4, o que é importante pois habituará a criança a estes limites, evitando que o rabisco ou desenho ultrapassem o papel.

Desenhos recortados: lembrando que a tranca da porta já menciona tem o recorte horizontal e sendo esta operação a mais simples, partimos daí para uma evolução gradual de dificuldades a serem vencidas pela criança. A princípio, ela se exercitará

sobre as 3 primeiras variações da linha reta, conhecendo então a curva, as retas horizontais e verticais e travando conhecimento com o retângulo, figura análoga a muitas formas do dia a dia (maioria dos livros, cartões postais, tabletes de chocolate, etc.) e elemento "proporção" por excelência. Uma vez conhecidos esses traçados, a criança partirá para execução das figuras geométricas mais simples, quadrado, circunferência e triângulo sendo então capaz de executar a última



variação sobre a linha reta, a ondulada. Como já vimos anteriormente, tal domínio lhe tornará mais fácil a escrita e o desenho de figuras geométricas, exercitando e desenvolvendo a sua coordenação psico-motora, o que, segundo a conceituação de inteligência de Piaget, dará à criança melhores condições de adaptação.

Conjunto esferas/corda: segundo Gesell, a criança de um ano mostra nascente apreciação da forma e do número. Em situação de teste, diante de um buraco redondo e outro quadrado, revela uma

perceptividade especial para o buraco redondo, sendo provável que introduza um dedo ou uma varinha no buraco.

Determinou-se então que seria esférica a forma de introdução e relacionada com esta, esférica a empunhadura. Quanto à corda, além de peça de ligação entre as duas esferas, é elemento importante já que a criança tem um sentimento de perda quando introduz algo por um buraco e não recupera.

Côr: o amor do homem pelo spectrum é essencialmente primitivo: o vermelho, o amarelo,



o verde e o azul são eternos apêlos. Kurt Goldstein (Some Experimental Observations Concerning the Influence of Color on the Function of the Organism), escreve: "Provavelmente não é falso se nós dissermos que um específico estímulo à côr é acompanhado por uma específica resposta padrão de todo o organismo".

Com base neste princípio e havendo uma real necessidade de:

- . interessar e motivar a criança para utilizar o material.
- . estabelecer condições emocionais de reflexão.
- . desenvolver o surgimento das

idéias e sua ação imediata, utilizaremos a côr, e mais precisamente o verde e o <sup>vermelho</sup> amarelo.

Para a maioria das pessoas, o vermelho funciona como excitante e o verde como tranquilizante. Realmente, experiências demonstraram que há uma variação de pressão muscular para tôdas as cöres, com o verde causando o menor e o vermelho o maior aumento da pressão. Da mesma forma, os movimentos respiratórios e o cérebro terão uma ativação palpavelmente maior com o vermelho.

Para Goethe, o verde era a côr que produzia uma "verdadeira satisfação" enquanto o vermelho era a côr que possuía a maior energia.

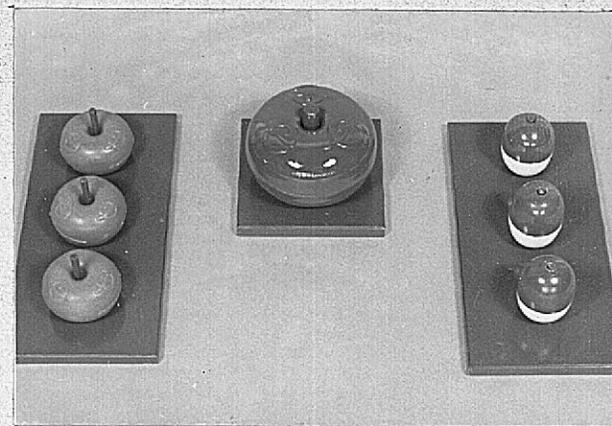
Wassily Kandinsky também tinha atitudes e opiniões pessoais em relação às cöres: acreditava que elas tivessem um efeito psíquico. Considerava o vermelho como uma "inexorável paixão ardente, um sólido poder concentrado", e o verde como "a côr mais tranquilizante que existe".

Segundo Simão Goldman, o vermelho é a mais versátil das cöres

primárias. Agradável à vista, torna-se porém muito pomposa quando aplicada em grandes áreas. Devido ao seu acentuado simbolismo no que se refere à afetividade com a mãe, motivado em parte pela influência da vida intra uterina, os alimentos desta cor são preferidos pelas crianças, que em geral adoram maçãs, tomates, caquis, podendo às vezes não gostar do paladar mas sendo tentadas a prová-los, mordê-los, sentir o seu gosto. Quanto ao verde, a cor dos prados húmidos, "é fresco, tranquilo e confortante" liberta o espírito, equilibra as

emoções". É a que menos fatiga a vista (por este motivo as mesas de jogo, de bilhar, são revestidas de pano verde). Convida à meditação e combate o cansaço físico. É Kurt Goldstein quem diz: "o vermelho é excitante para a atividade e favorável para determinadas ações emocionais. Pode ser adequado para produzir background emocional de onde brotarão idéias e ação. Já o verde, cria condições de meditação e exato preenchimento da tarefa". Com ele as idéias serão desenvolvidas e as ações executadas".

Além destas informações que de



terminariam as possíveis cores ideais, observamos que a maioria dos materiais de encaixe usados pelo método montessoriano de ensino possui base e pinos pintados de verde e as peças vasadas de vermelho. Podemos constatar ainda, que o contraste destas duas cores mesmo na natureza têm bastante relevo perceptivo, como o caso das amoras e morangos no fundo verde do campo.

Apresentação e Manipulação:  
procedimento

A apresentação do material deverá ser feita em lugar de agrado

da criança, sem fatores externos que possam interferir, distrair. O adulto deverá sentar-se à direita da criança ou à esquerda, se esta fôr canhota. O material deverá ser trabalhado sôbre a mesa onde a criança terá maior ponto de apoio, com o furo circular à esquerda dela ou à direita se esta fôr canhota.

O adulto deverá demonstrar tãtilmente a diferença de volume entre as duas esferas, sendo que a introdução e movimentação da bolinha no trilho, deverá ser feita, em cada prancha, lentamente.

Esta demonstração poderá ser dispensada de acôrdo com a idade da criança.

O material deverá ser apresentado segundo um crescente grãu de dificuldade: na 1a.série de pranchas, começará com a linha reta e acabará com a formação do retângulo; na 2a.série (aplicação dos conhecimentos adquiridos na 1a.), começará com o quadrado e terminará com o recorte ondulado.

O material também poderá ser usado na vertical quando o furo ficará distante ou perto da

criança, proporcionando o exercício de trazer ou levar a bola no trilho.

Após cada etapa, o adulto deverá premiar a criança, com palavras de estímulo.



### 3. A CRIANÇA DE 1 A 2 ANOS:

Problemas Evolutivos (baseado em A.Gesell)

Desenvolvimento motor: características motrizes, são as reações de postura, apreensão, locomoção, coordenação do corpo e certas atitudes motrizes específicas.

12 meses:  
quando sentada, a criança gira sobre si própria (pode se inclinar para a frente para alcançar um objeto que se encontrar a curta distância, e recobrar a postura erecta); em pé, cami-

nha se apoiando em barras; para andar deve ser seguro pelas duas mãos.

13 meses:  
anda quando seguro somente por uma mão.

14 meses:  
fica em pé por instantes; consegue segurar 2 cubos.

15 meses:  
já dá alguns passos, parte e para; cai frequentemente, se assustando; não anda mais de 4 patas; sobe escada com as 4; consegue fazer uma torre de dois cubos; ajuda a virar as páginas de um livro.

18 meses:

pode andar rápido e cai raramente; sobe escada quando seguro por uma mão; se senta sozinho numa pequena cadeira; joga a bola; vira as páginas 2 e 3 de uma vez; o pegar objetos que estão perto se tornou altamente automático, o que pode ser observado pela forma indiferente com que a criança se aproxima do objeto. Seu interesse parece estar concentrado agora, não tanto na aquisição do objeto, mas na sua manipulação, posterior ao agarrar.

21 meses:  
acocora-se, desce escadas seguro por uma mão, sobe se ajudan

do com a barra; faz tórreres de 5 a 6 cubos.

2 anos:

corre bem e não cai; sobe e desce as escadas sôzinho; dá ponta pé numa bola sem que lhe tenham demonstrado; faz tórreres de 6 e 7 cubos; vira as páginas uma a uma; usa a tesoura com desembaraço e pode enfiar agulhas em contas; permanece sentado longo tempo.

Conduta adaptativa: é uma categoria conveniente para incluir tôdas aquelas adaptações de caráter perceptual, manual, verbal e de orientação, que refle

tem a capacidade da criança para acomodar-se às novas experiências e utilizar-se das anteriores. A atividade inclui a inteligência, e diversas formas de construtividade e utilização.

12 meses:

é capaz de participar de jogos com sucessões de operações; pode colocar um cubo dentro de um recipiente, e é capaz de colocar um objeto sôbre o outro momentaneamente. Reflete uma nova sensibilidade para os modelos imitativos. Quanto ao jogo de encaixe que lhe é apresentado, retira facilmente o bloco redondo.

13 meses:

ensaia fazer uma tórrere com cubos, fracassando; tem especial atração pelo buraco redondo, na tábua de encaixes.

14 meses:

por meio de imitação, rabisca vigorosamente; quanto aos encaixes, insere facilmente o bloco redondo.

15 meses:

faz tórrere com 2 cubos; esboça imitações de traços, quando desenha; coloca prontamente o bloco redondo, sem demonstração.

18 meses:

faz tórrere com 3, 4 cubos; quando desenha rabisca espontânea-

mente; imita um traço; apresenta limitações no controle dos movimentos corporais no pegar, mas pode recolher uma bolinha perto e deixá-la cair dentro de uma garrafa de pescoço fino; pode introduzir uma chave num cadeado.

21 meses:

faz torre de 5,6 cubos; empurra um, imitando trem; é capaz de encaixar 2 ou 3 blocos.

24 meses:

faz torre de 6,7 cubos; alinha 2 ou mais, imitando trem; no desenho, imita traços verticais e circulares; pode encaixar qualquer bloco no seu lugar:

dá múltiplos sinais de estar se convertendo em um ser pensante, de estar entrando no estado sapiente que corresponde à posição erguida, que quase já domina plenamente; seus modos de movimento manifestam uma facilidade inteiramente nova para as manobras horizontais.

Reações sociais: incluem as relações e reações pessoais da criança diante de outras pessoas e de estímulos culturais; sua adaptação à vida doméstica, à propriedade, aos grupos sociais e às convenções da comunidade.

12 meses:

se alimenta com os próprios dedos; joga de bom grado os brinquedos para fora da mesa; manifesta significativa tendência: para repetir certas ações; é capaz de mêdo, côlera, afeto, ciúmes, ansiedade e simpatia; também pode estar dotado de um sentido estético elementar.

13 meses:

em frente a um espelho, com uma bola na mão, encosta a mesma no vidro, faz gestos apropriados quando é vestido;

14 meses:

dá a bola, com um esboço de lançamento em direção ao examinador

15 meses:

não usa mais mamadeira, nem pega os pratos sôbre a mesa; regula parcialmente as micções, indicando quando a calça está molhada; mostra ou vocaliza quando quer alguma coisa; mostra ou oferece um brinquedo.

18 meses:

come um pouco sôzinho, se sujando e virando o prato; não se molha mais durante o dia; atira um brinquedo, carrega um urso ou um boneco;

21 meses:

segura bem a xícara; pede para comer, beber, urinar.

24 meses:

não vira mais a colher; fica

sêco pela noite, se se levantar uma vez: controla esfíncteres anal e urinário; põe uma roupa simples; verbaliza o que faz.





#### 4. CONCLUSÃO

Uma vez pronto, o material foi pôsto em prática na escola "Constructor-Sui", de método montessoriano. Nela, as crianças aprendem através da ação, como por exemplo o ensino do alfabeto, que é feito por meio das chamadas "letras de lixa", quando a criança percorrerá com o dedo o desenho da letra, e logo em seguida aprenderá o seu som.

O material foi colocado na sala pertencente ao maternal (crianças de 1 a 2 anos)  
O método montessoriano permite

uma grande liberdade de movimentação, ocorrendo frequentemente a convivência de crianças de várias idades numa mesma sala de aula. Isso me permitiu verificar o interesse despertado não só entre as de 1 e 2, mas também em crianças maiores, de 2 a 4 anos, que não apenas se demoravam "brincando" com as várias pranchas, como ajudavam e ensinavam aos menores como utilizá-las.

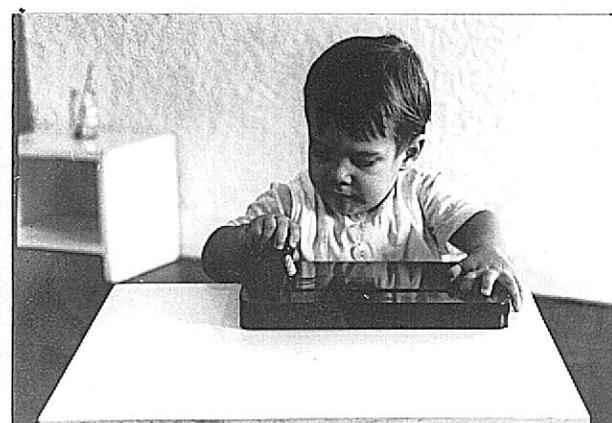
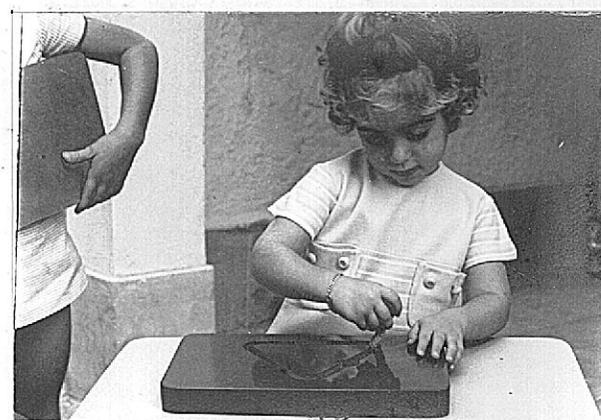
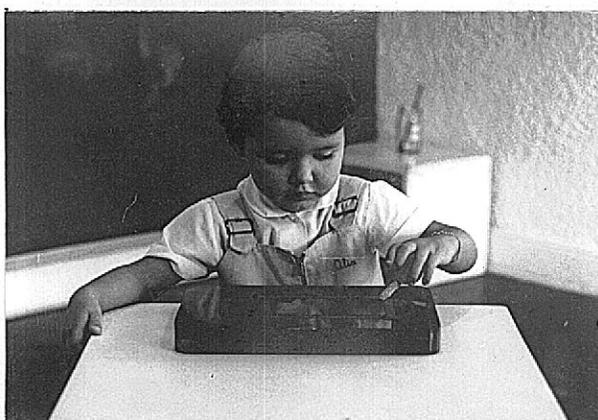
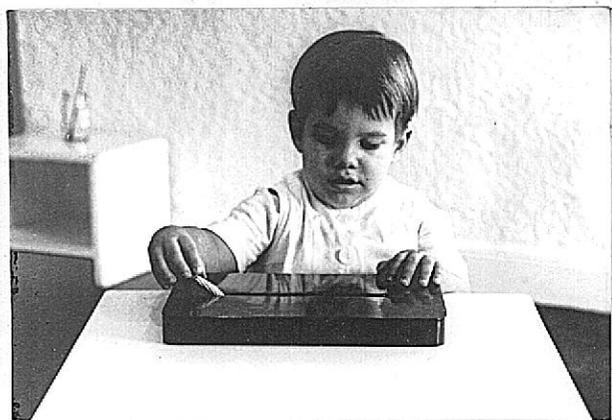
O material tem a possibilidade de ser usado como "teste de destreza manual" para as crianças maiores, quando será contado o tempo empregado na execu-

ção das várias operações.

Houve ainda interêsse por parte de pessoas dedicadas à recuperação psicomotora e à educação de crianças excepcionais.

Este foi o primeiro passo dado: o princípio poderá ser desenvolvido em desenhos e graus de dificuldades (execução de labirintos, por exemplo), atingindo não apenas crianças maiores mas também crianças com problemas específicos de desenvolvimento no campo motor.





## 5. BIBLIOGRAFIA

. Mussen, Paul H., "O Desenvolvimento Psicológico da Criança", Zahar Editôres, R.Janeiro, 1968

. Sandstrom, C.I. "A Psicologia da Infância e da Adolescência", Zahar Editôres, R. Janeiro, 1967

. Spitz, René, "La Première Année de la Vie de l'Enfant", Presses Universitaires de France, Paris, 1958

. Gessell, Arnold, L.ILG, Frances e outros, "El Niño de Uno a Cinco Años", Ed. Paidós, B.Aires, 1956

. Gesell, Arnold, "Le Déve-

veloppement de l'enfant", Presses Universitaires de France, Paris, 1950.

. Piaget, Jean, "Seis Estudos de Psicologia", Forense, Rio, 1969

. Piaget, Jean, "O Nascimento da Inteligência na Criança", Zahar Editôres, R.Janeiro, 1970

. Dattner AIA, Richard, "Design for Play", Van Nostrand Reinhold Company, N.Y., 1969

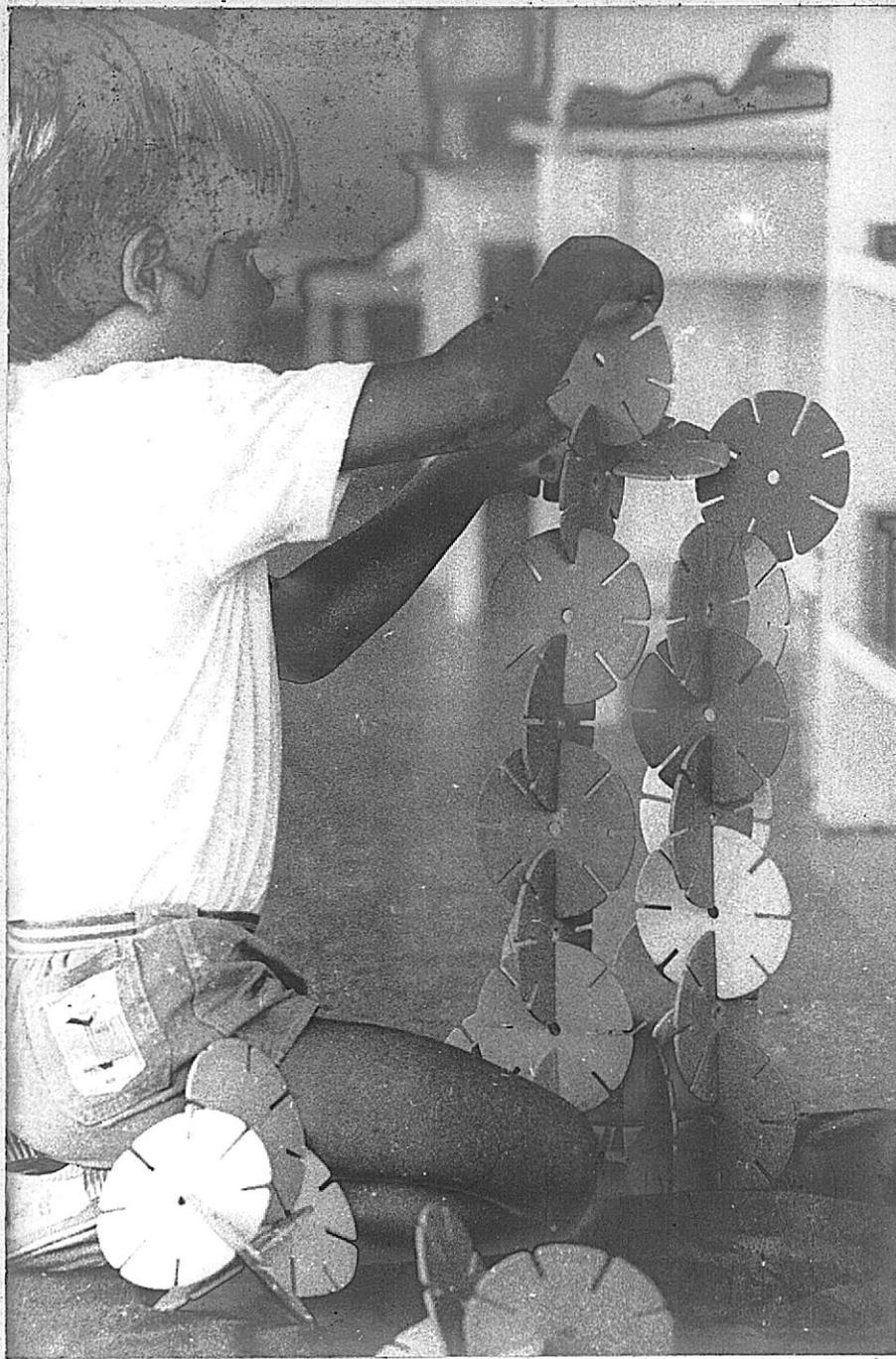
Ghyka, Matila C., "Estética de las proporciones en la Natureza y en las Artes", Ed.Poseidon, B.Aires, 1953

. Goldman, Simão, "Psicodinâ-

mica das Côres", publicado p/autor, P.Alegre, 1964

. Birren, Faber, "A Survey in Words and Pictures", University Books, Inc., New York, 1963

. Arnheim, Rudolf, "Arte y Percepcion Visual",



"Nos processos sensório-motores  
está o ponto de partida do  
desenvolvimento que conduz aos  
processos de pensamento, ou  
seja, ao raciocínio".

Jean Piaget

### COMPOSIÇÃO

O protótipo foi executado em madeira e Duratex, em 8 peças ou pranchas de 30 x 20 x 2,84 cm.

Em cada prancha: 2 chapas de Duratex normal de 3,2 mm. de 30 x 20 cm.

Requadro de madeira maciça de secção quadrada de 2,2 x 2,2 cm unida nos cantos em ângulo de 45°.

A fixação será em sanduíche por cola de PVA (Cascorez) e prensagem, sendo o lado liso de uma das chapas usado como superfície de recorte dos

desenhos e lado corrugado da outra como suporte e apoio de fixação quando manipulado o material.

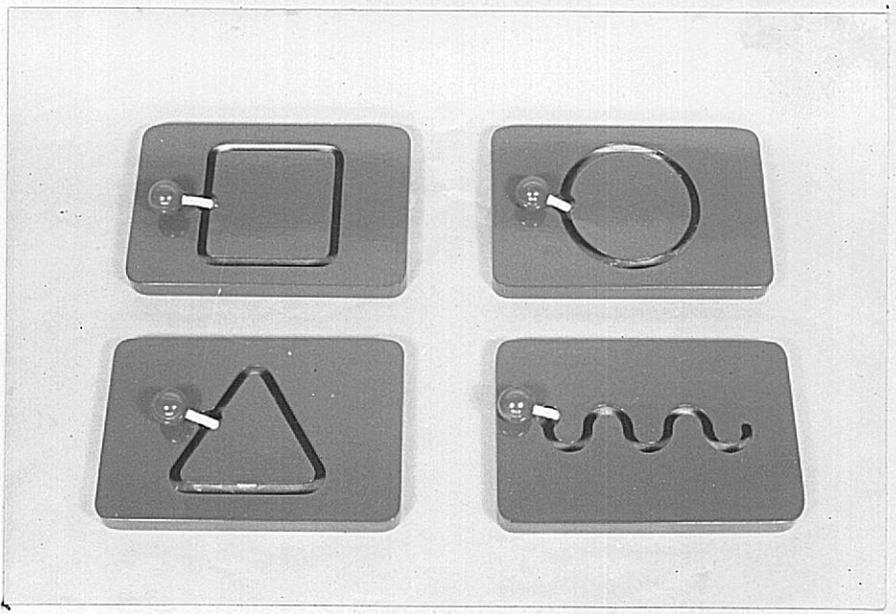
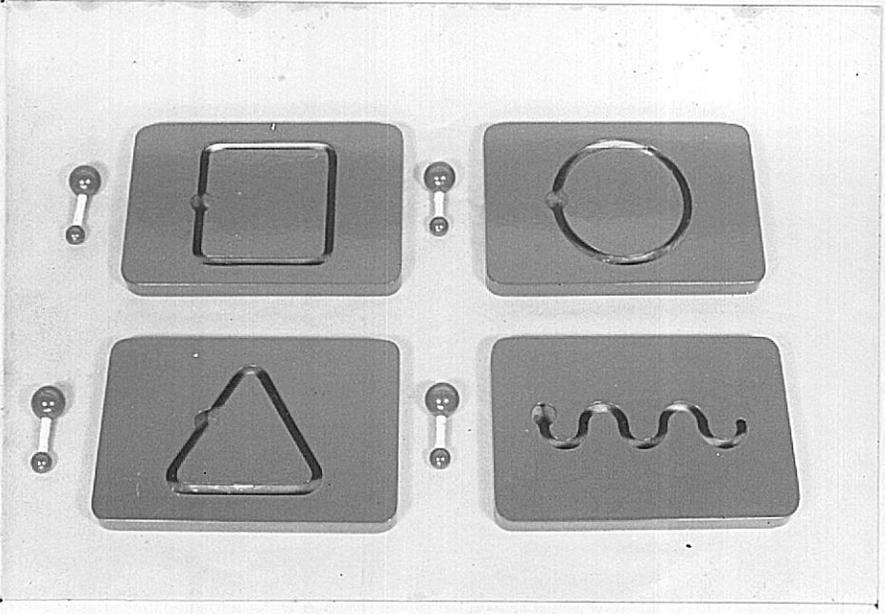
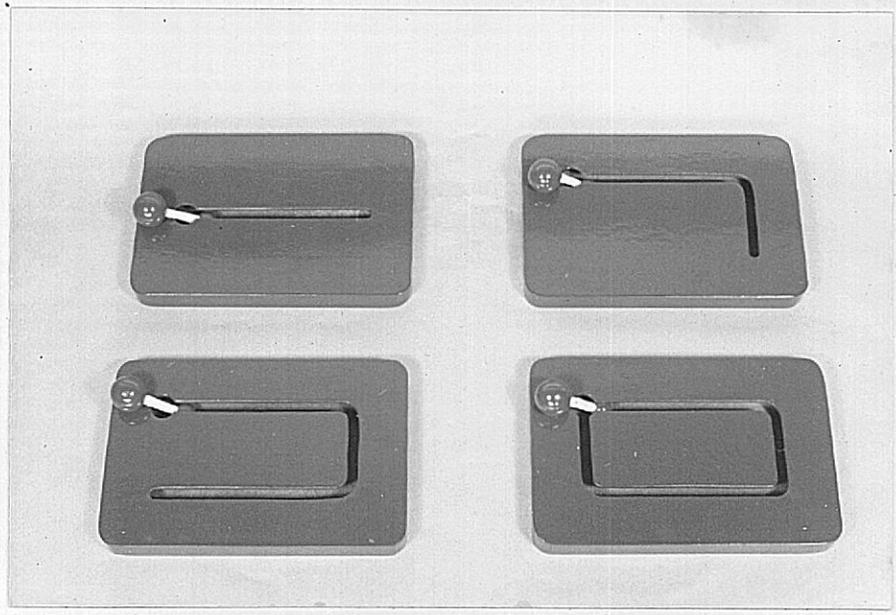
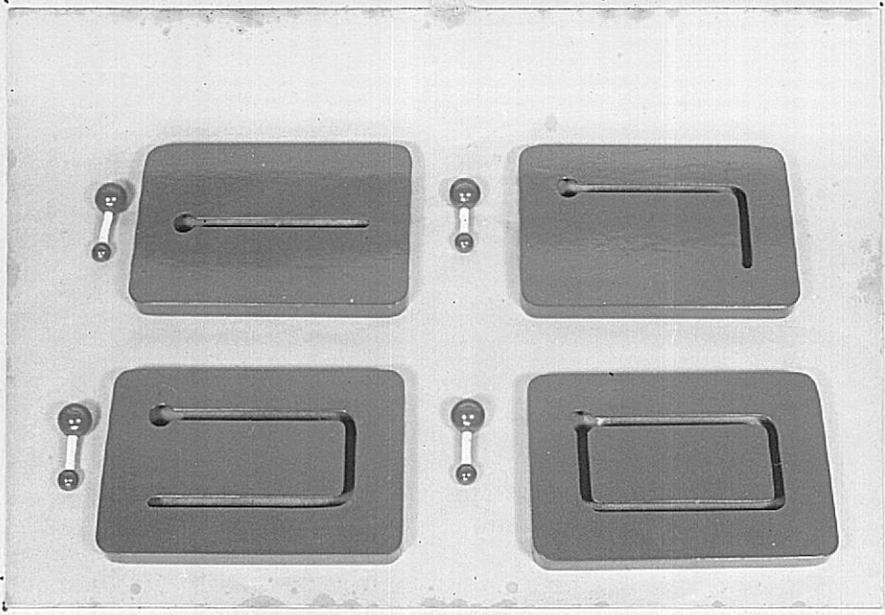
As esferas de madeira maciça nos diâmetros de 3,5 cm e 2 cm, maior e menor respectivamente, unidas por uma corda de 6cm de comprimento por 8mm. de diâmetro deixando 3,5 cm aparentes, quando unidas as 2 esferas. O acabamento será a cor com tinta plástica, verde a prancha, e vermelhas as esferas de percurso.

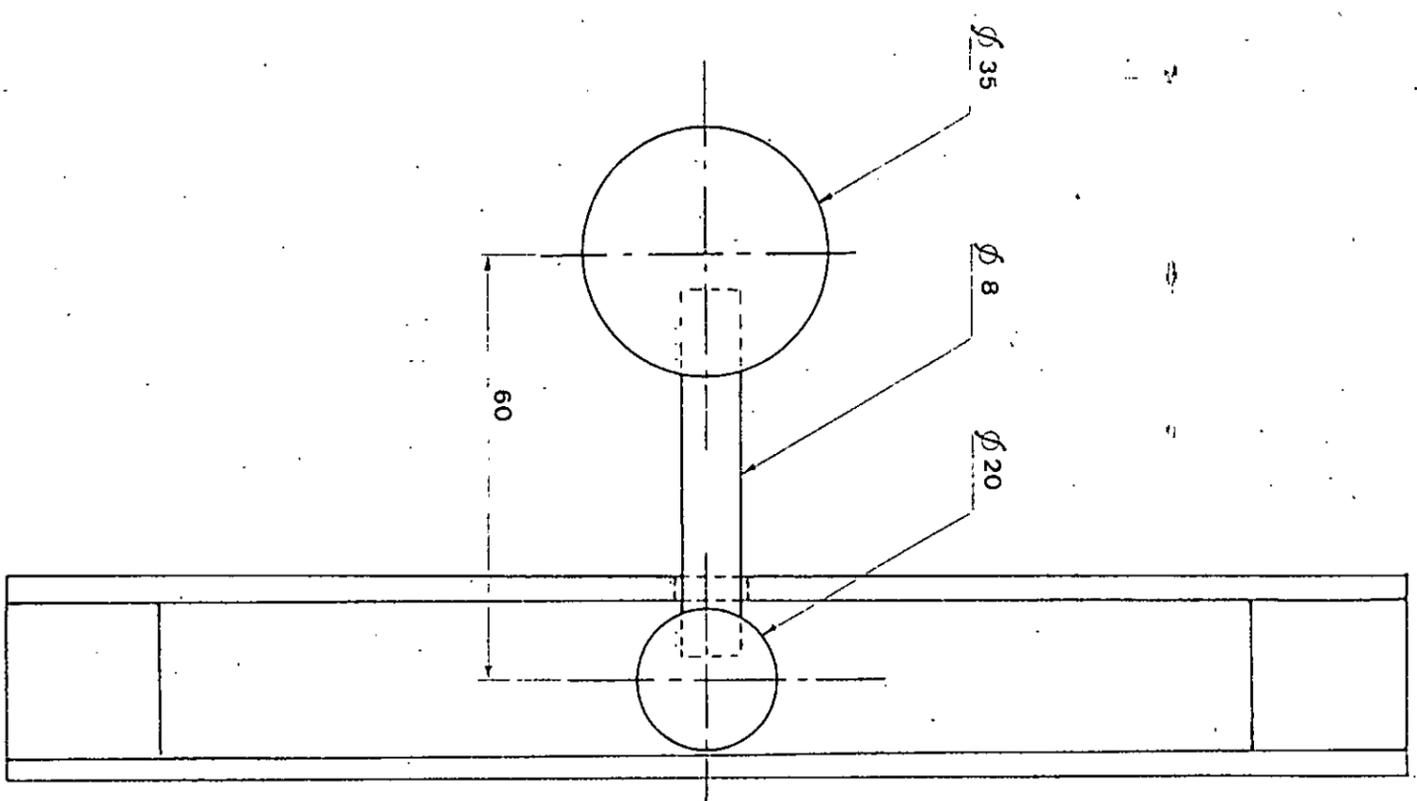
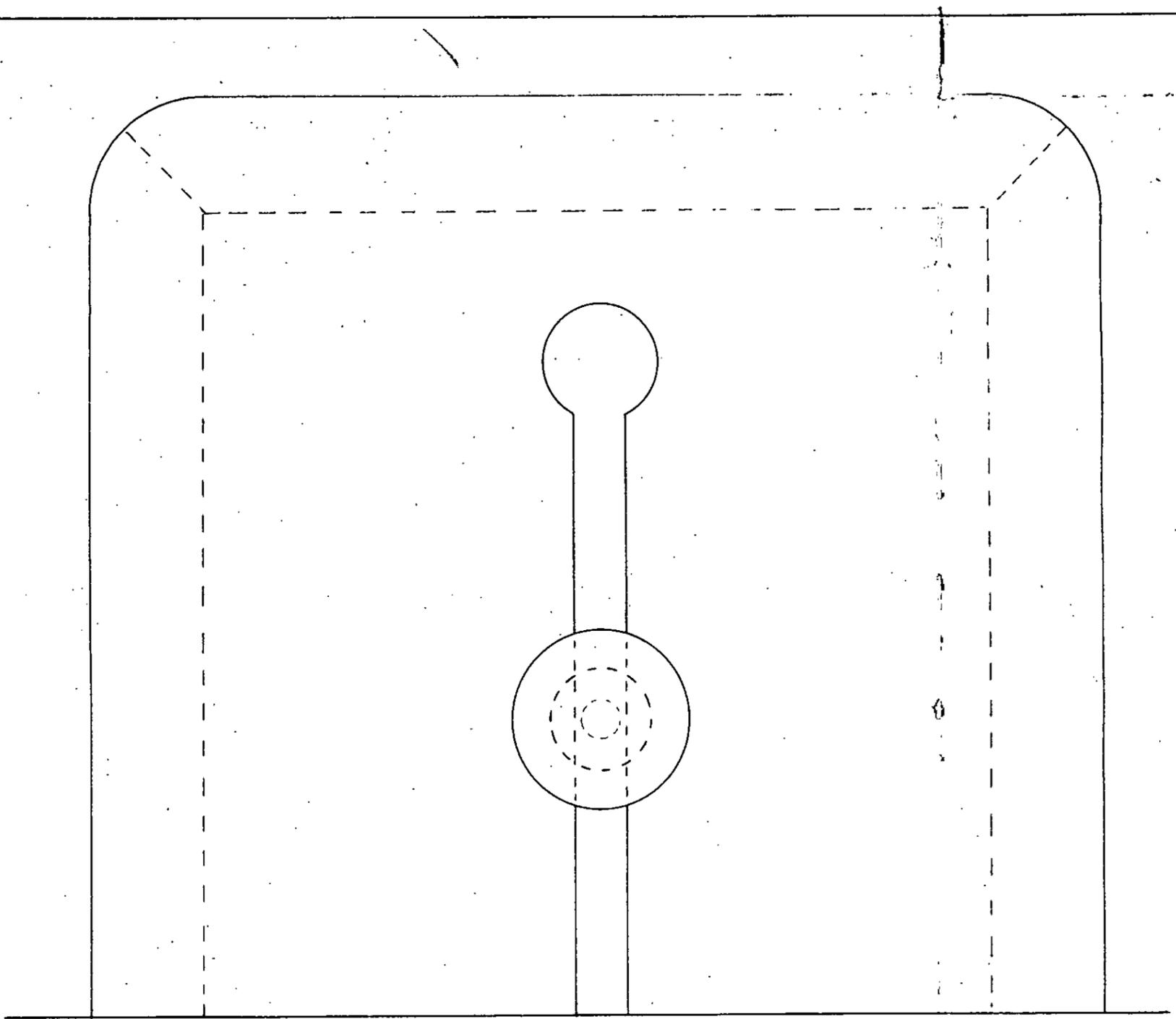
## ALTERNATIVA

A possibilidade do material ser produzido em plástico, importaria em um estudo profundo a respeito de técnicas de fabricação e possibilidades de cada fábrica, já que cada uma possui um equipamento diferente e método apropriado de executar seus materiais.

Haveria também o limite mínimo de fabricação já que sairia anti econômico uma pequena produção dada a potencialidade do equipamento especializado e seu alto custo operacional. Para tanto teria que se realizar

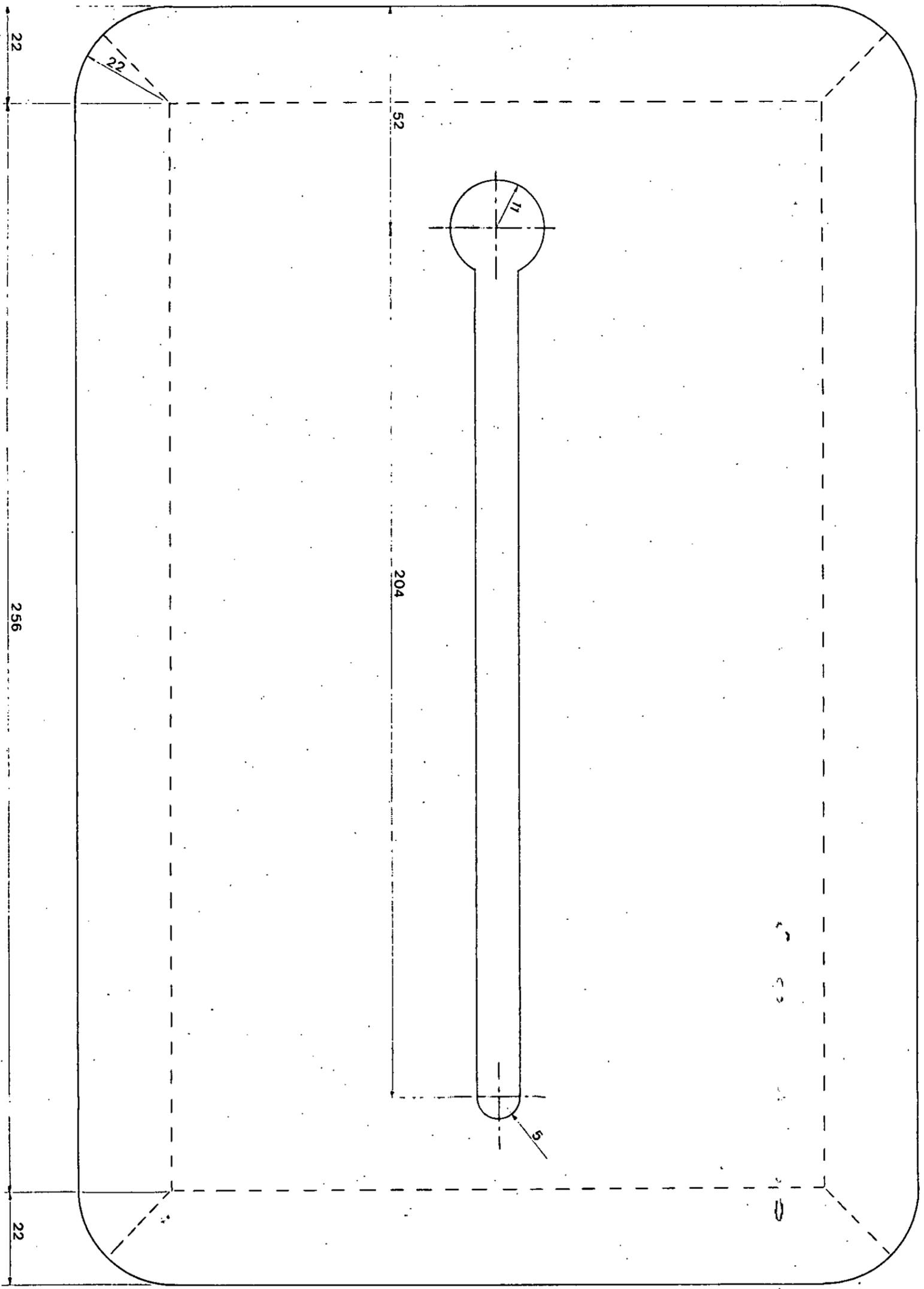
uma grande pesquisa de utilização do material nos diversos campos de sua possível aplicação, determinando uma necessidade de uso superior à produção atual do artesanato industrial.





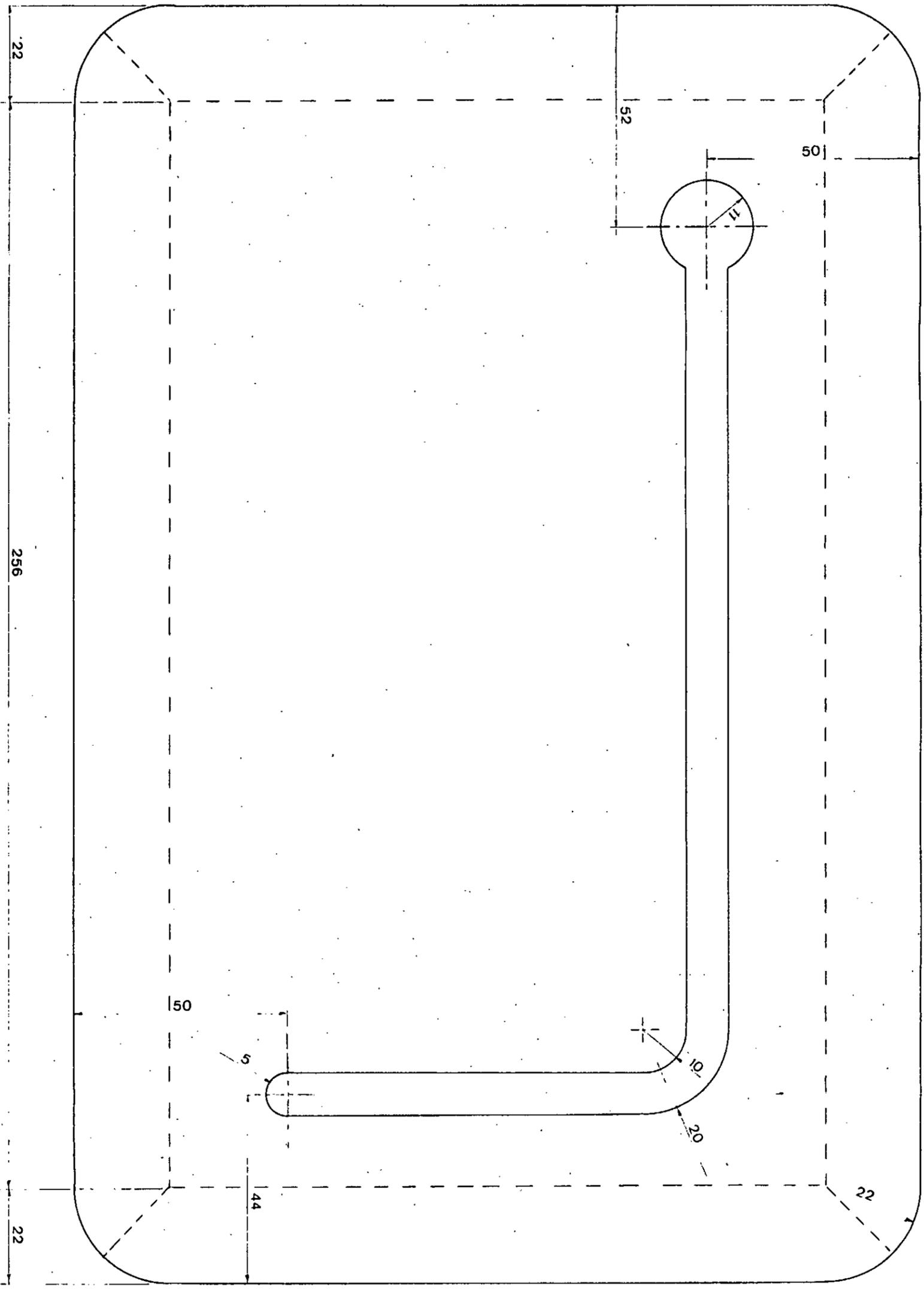
cotas em mm

escala 1:1



cotas em mm

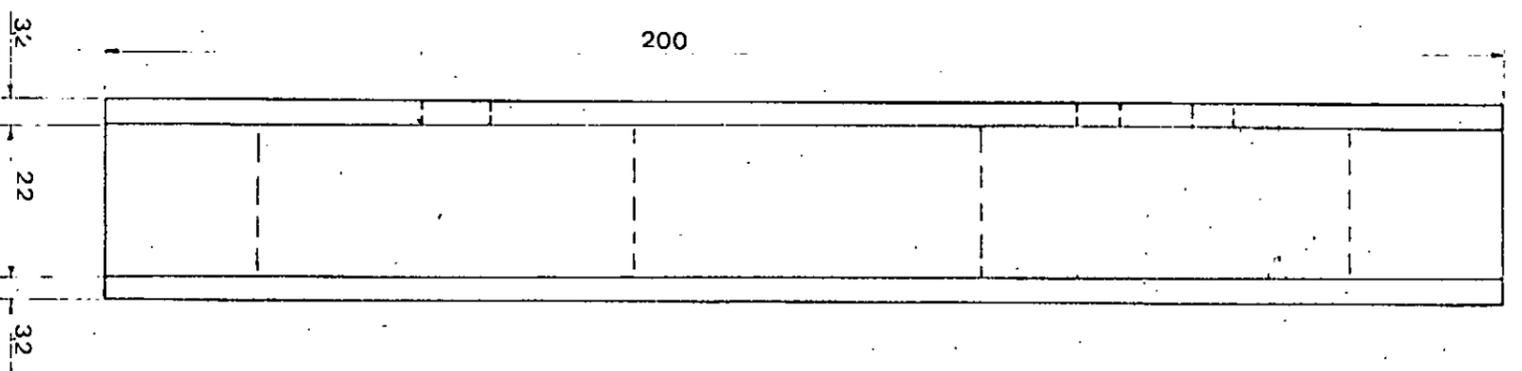
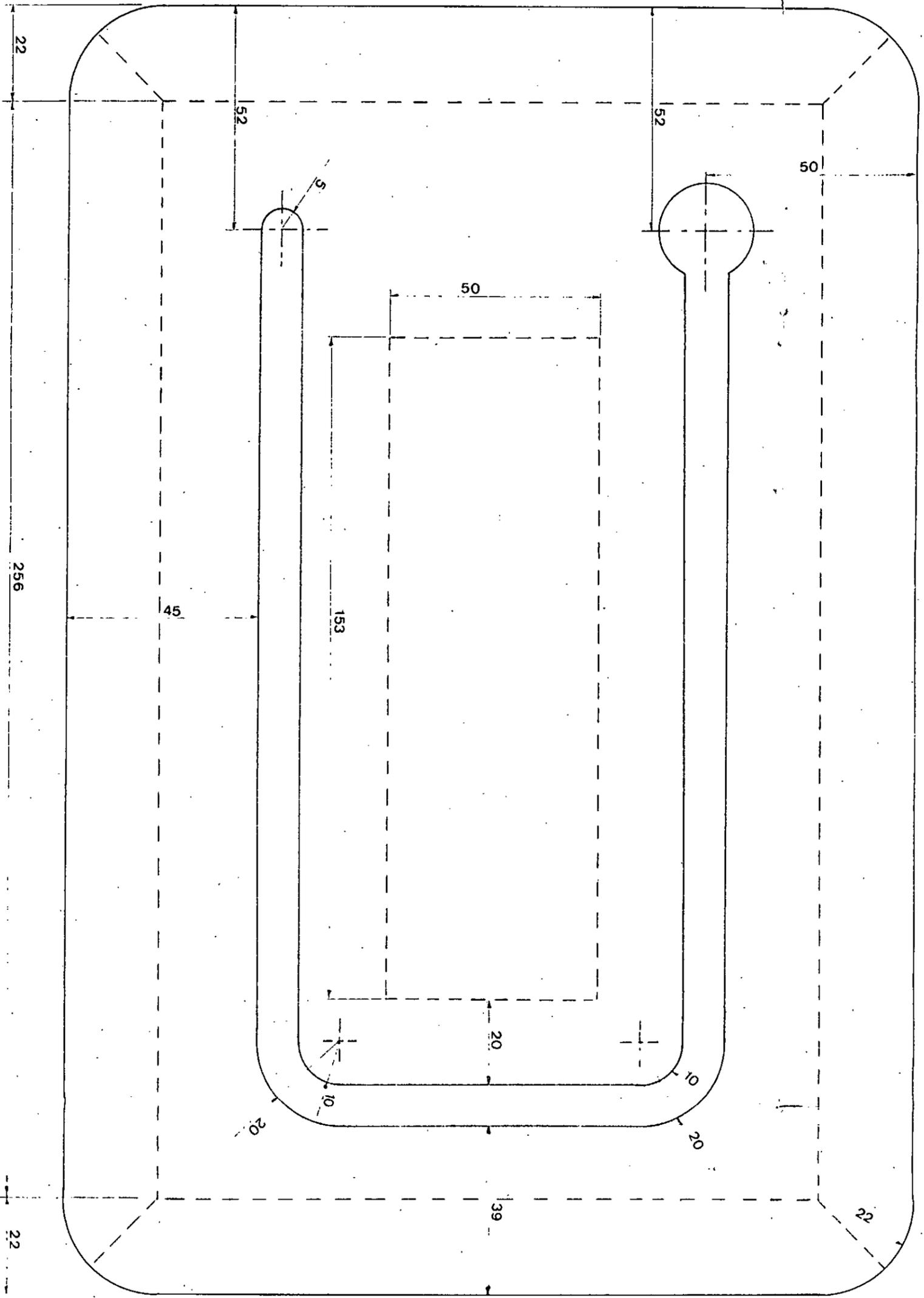
escala 1:1



cotas em mm

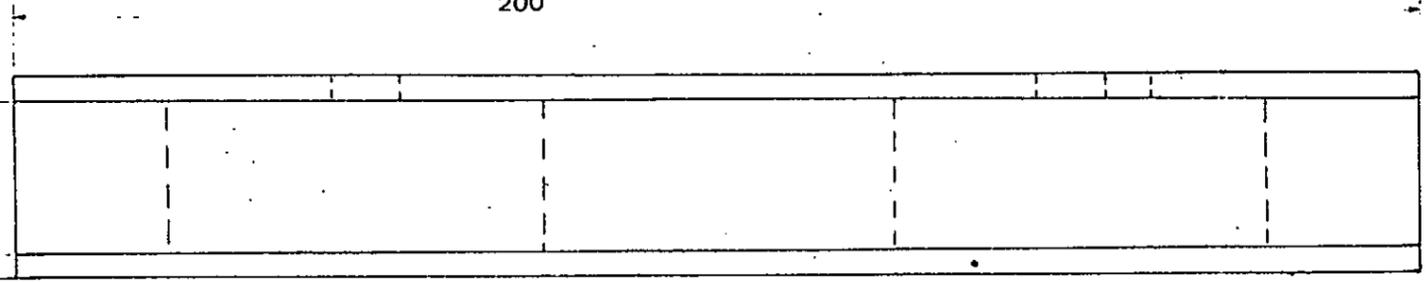
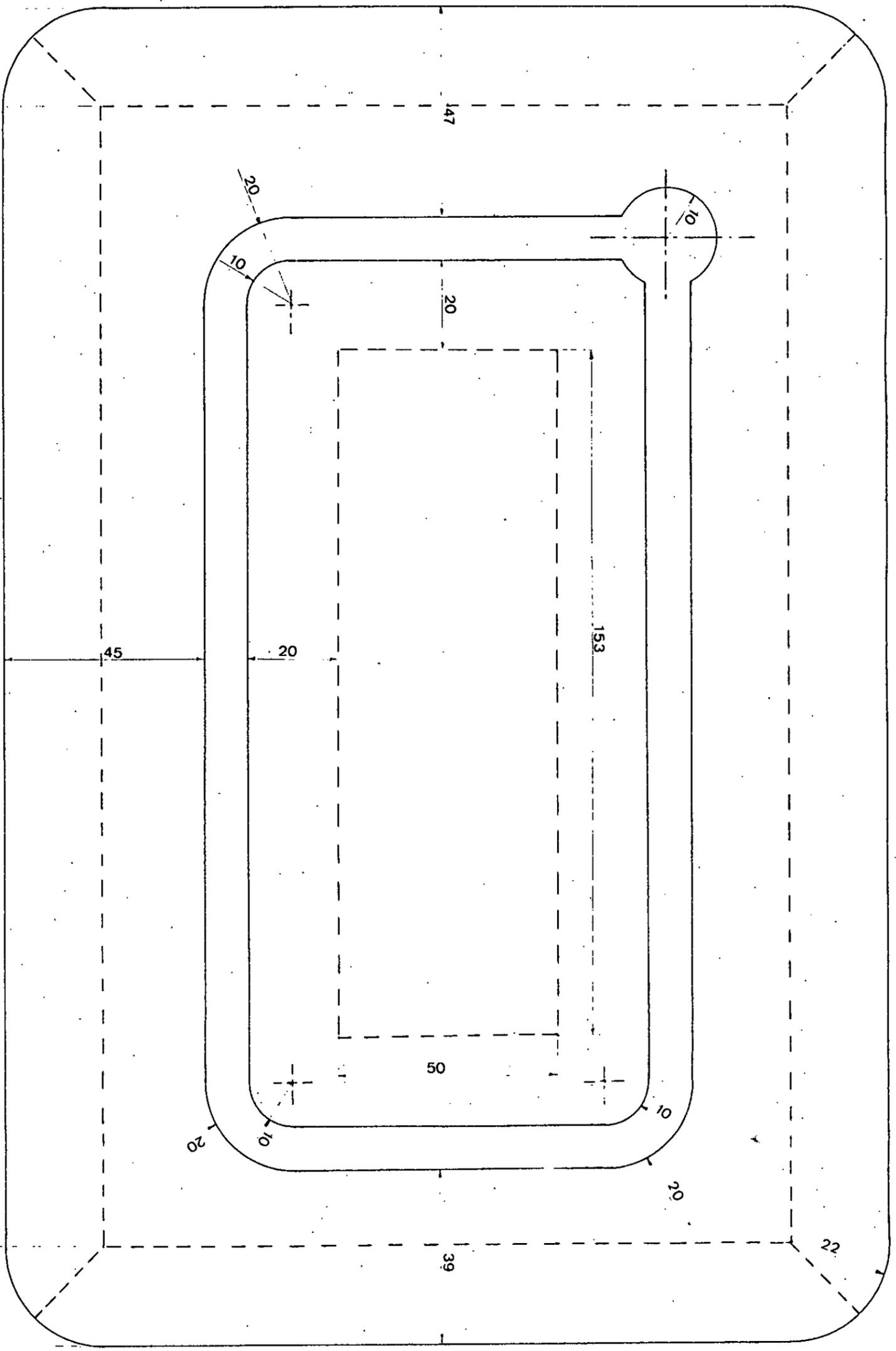
escala 1:1

200



cotas em mm

escala 1:1



cotasemmm

escala 1:1

22

256

22

32

22

32

147

20

50

39

200

45

20

153

20

22

20

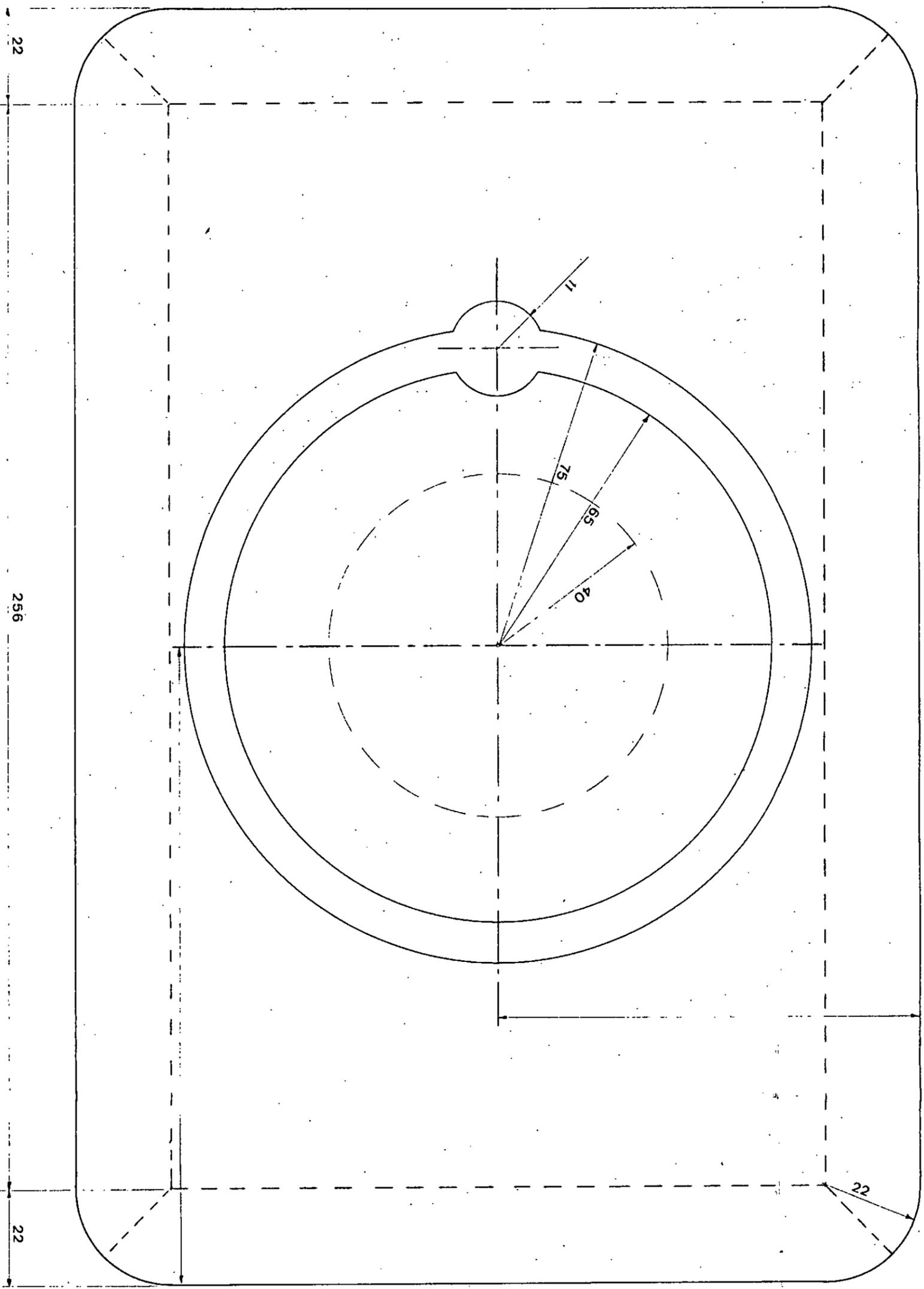
10

10

20

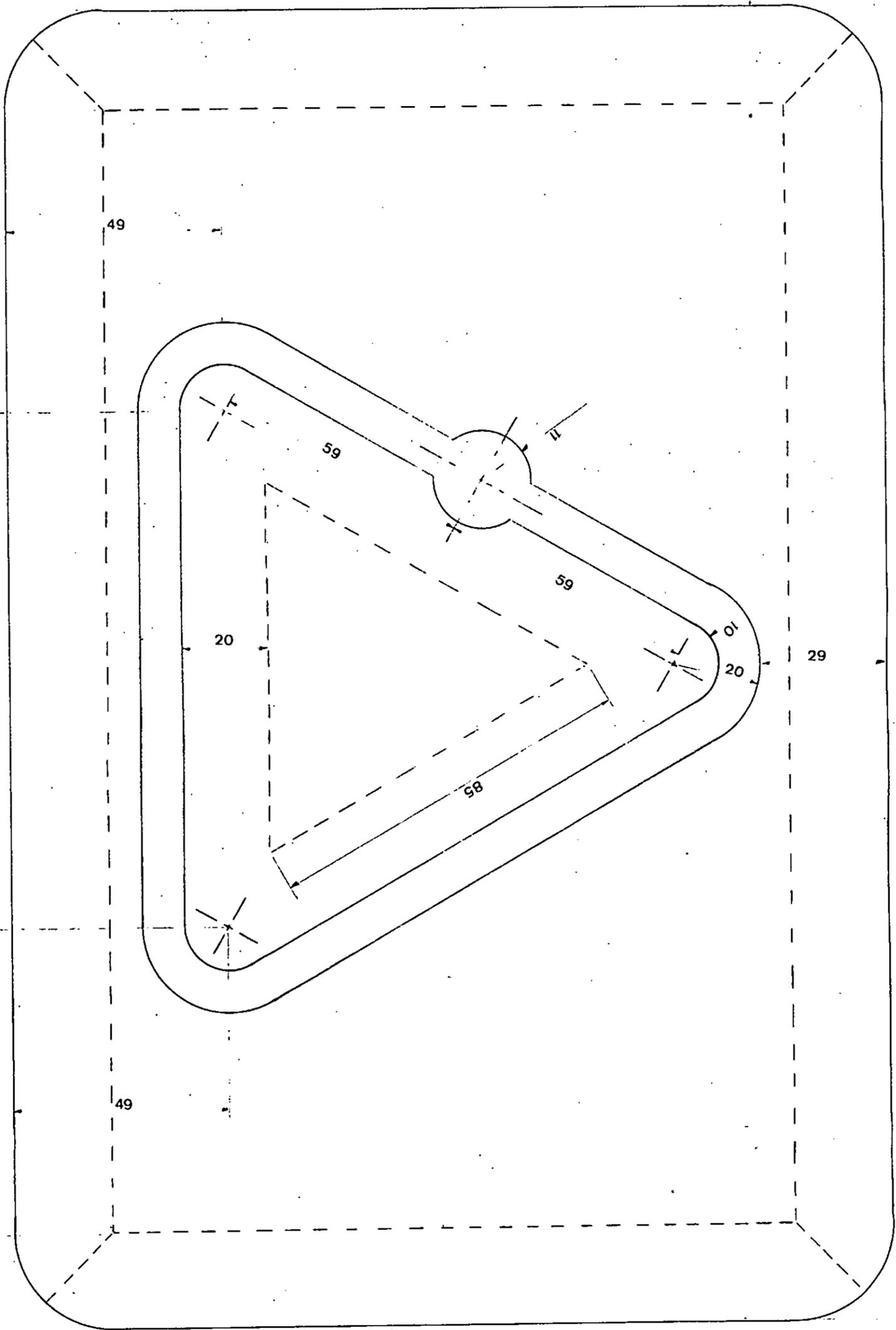
10





cotas em mm

escala 1:1



22

70

49

59

11

59

20

10

20

29

85

150

116

300

70

49

22

200

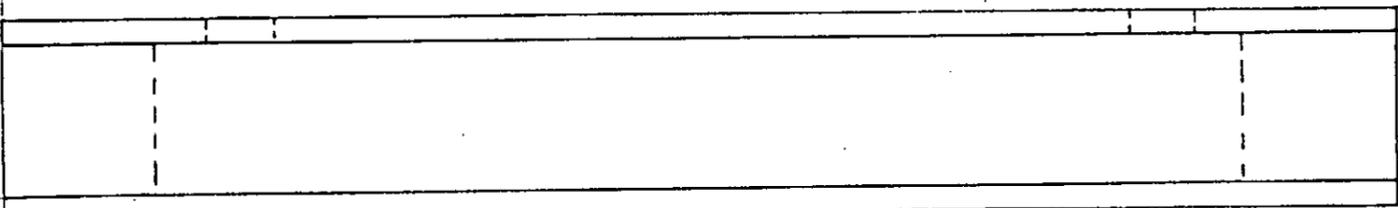
cotas emmm

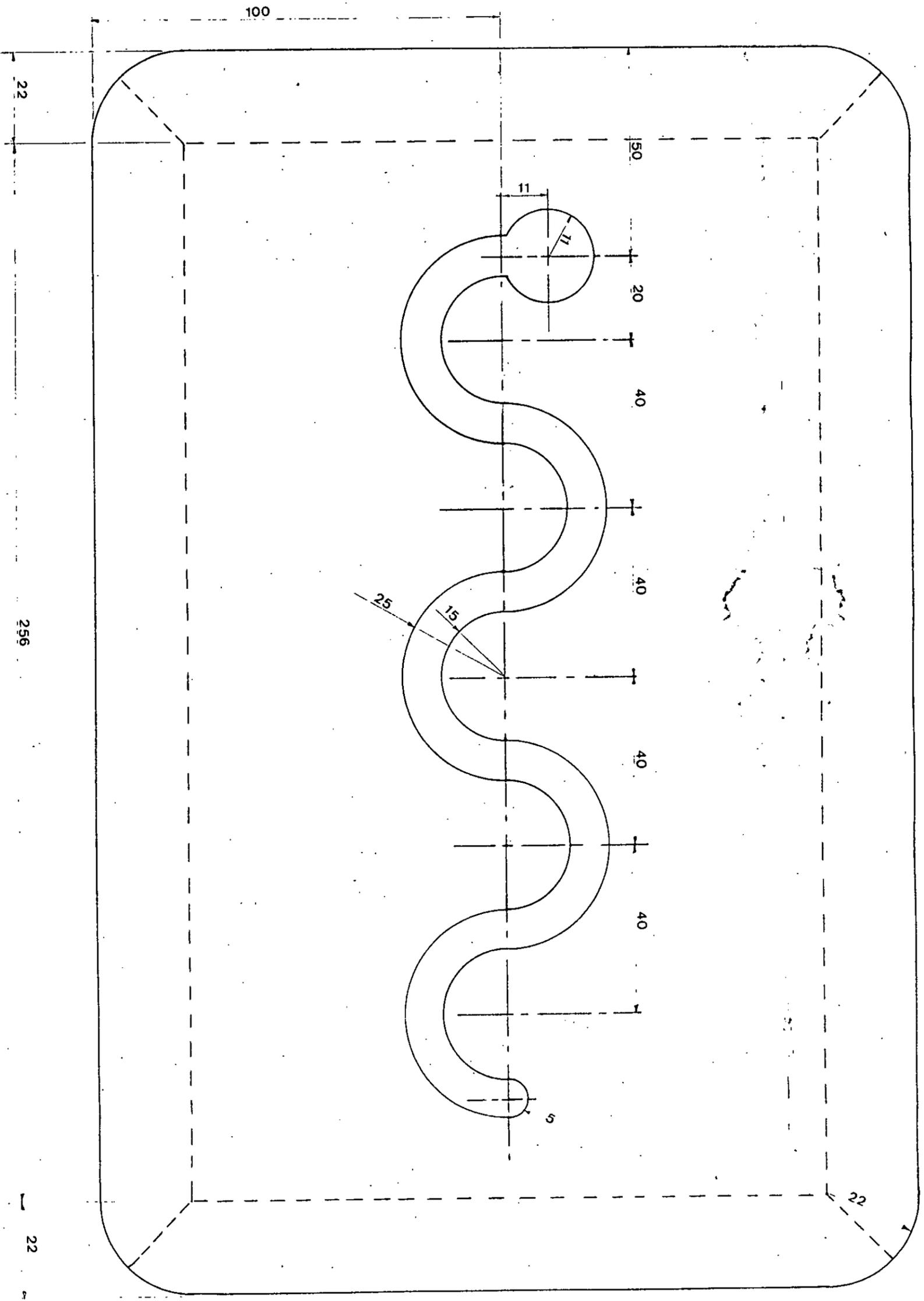
32

22

32

escala 1:1





22

100

50

20

40

40

40

40

5

22

256

200

cotas em mm

22

3.2

22

3.2

escala:1:1

