

FOLHETO N.º 3  
METRALHADORA DE MÃO .45



INA S/A  
INDUSTRIA NACIONAL DE ARMAS

SÃO PAULO 1954  
ESTADOS UNIDOS DO BRASIL

## Introdução

A *metralhadora-de-mão INA953*, calibre .45, é bastante semelhante à arma que lhe deu origem: *pistolet-mitrailleur MADSEN*.

As diferenças essenciais consistem:

- na coincidência dos eixos do *cano* e da *mola-recuperadora*;
- na situação e forma do *armador*;
- no *cano* (perfil da câmara);
- na forma do *extrator*;
- na forma do *ejetor*;
- no percussor, que é usinado na própria *culatra-móvel*;
- na adaptação (facultativa) para obter-se o tiro forçadamente intermitente;
- no alojamento do *carregador*;
- na *mola-amortecedora*.

A *metralhadora-de-mão INA953* é uma arma automática, do tipo de culatra desaferrolhada, funcionando pelo aproveitamento da energia do recuo, alimentada por carregador de duas colunas e refrigerada pelo ar ambiente.

Seu funcionamento é, em princípio, o mesmo da armamatriz.

É apropriada para uso do atirador em qualquer posição: deitado, com o carregador apoiado no solo; de joelhos; sentado;

de pé, com a coronha apoiada no ombro ou mantida a arma lateralmente, ao nível da cintura.

O tiro intermitente, quando desejado, consegue-se pelo afrouxamento rápido do gatilho.

O tiro de rajadas curtas é, entretanto, o mais usado com êsse tipo de arma.

Oferece a arma condições de grande segurança contra disparos acidentais, mercê da *alavanca-de-segurança*, peça que o atirador é obrigado a empunhar juntamente com o alojamento-do-carregador, na posição de tiro, sem o que a *culatra-móvel* será detida em seu movimento para a frente, o que impede a alimentação.

Graças à *alavanca-de-segurança* ficou inteiramente destituído de perigo o porte da arma carregada e armada, pois que, no caso de choque ou queda, que viesse a frustrar a garantia oferecida pelo mecanismo-de-segurança habitual, aquela peça detém instantâneamente o avanço da *culatra-móvel*, o que torna impossível o tiro.

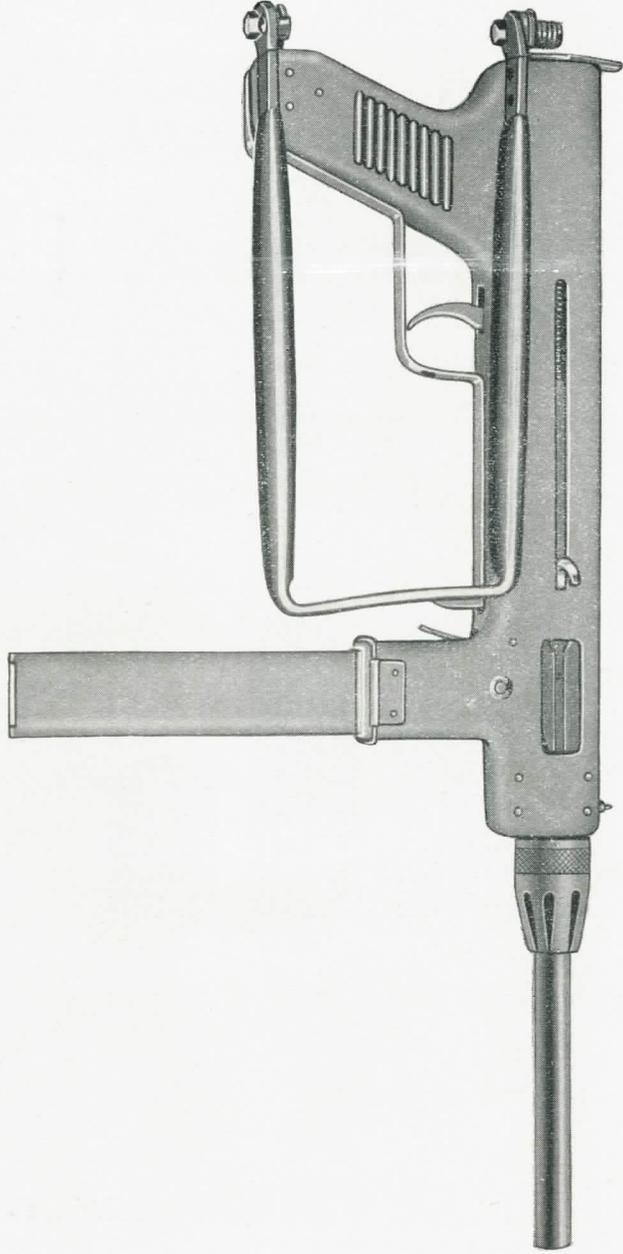
Arma de organização bastante simples, cuja inspeção e limpeza é bem fácil; ao mesmo tempo leve e robusta, podendo ser tida sempre à mão, é de grande efeito destruidor contra alvos situados dentro da sua distância eficaz de tiro, que pode ser estimada em 250 metros, embora o seu emprêgo normal não vá além de 100 metros.

É um armamento básico indispensável, capaz de tirar bom partido de todas as situações criadas pela surpresa, quer provocadas, quer impostas pelo adversário.

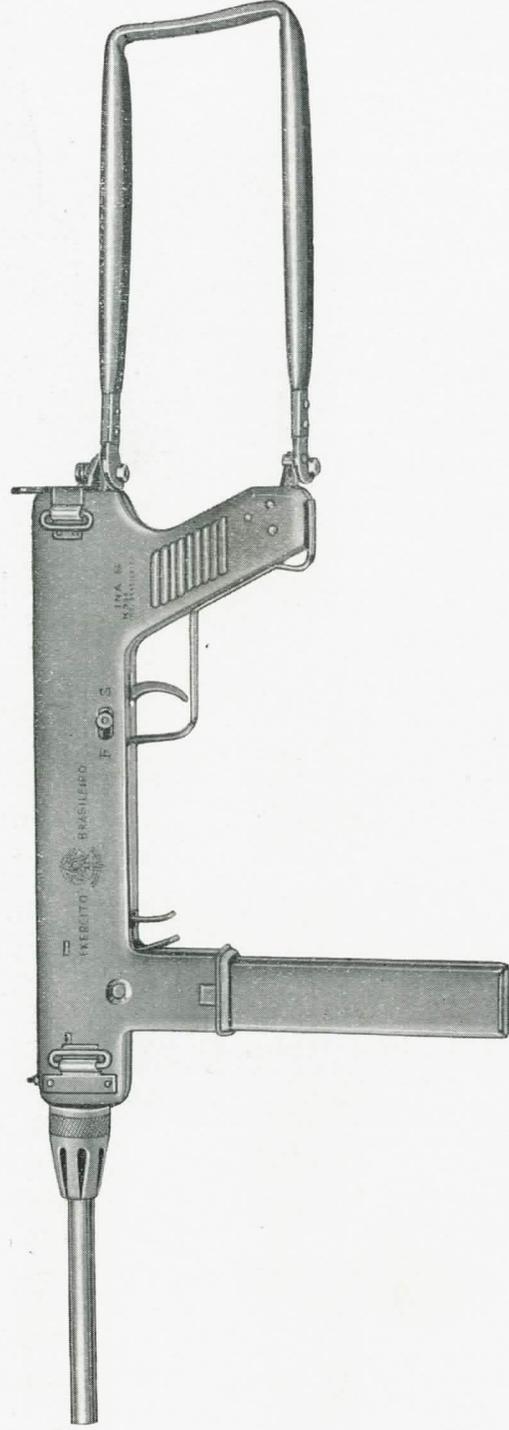


Quando não se prevê o uso imediato da arma.

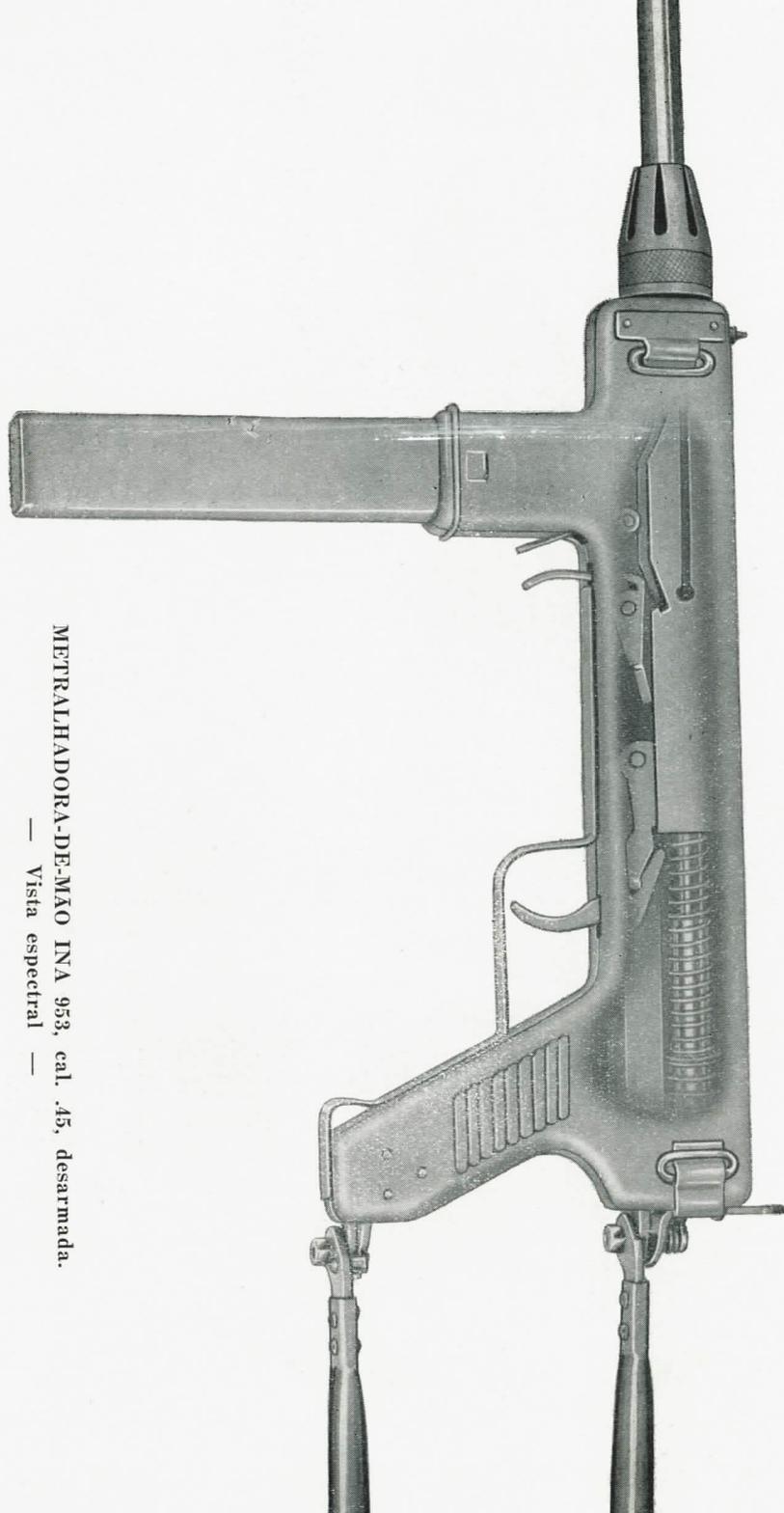
METRALHADORA-DE-MÃO INA 953, cal. .45, com a coronha fechada.



METRALHADORA-DE-MÃO INA 953, cal. .45, com a coronha aberta.



METRALHADORA-DE-MÃO INA 953, cal. .45, desarmada.  
— Vista espectral —



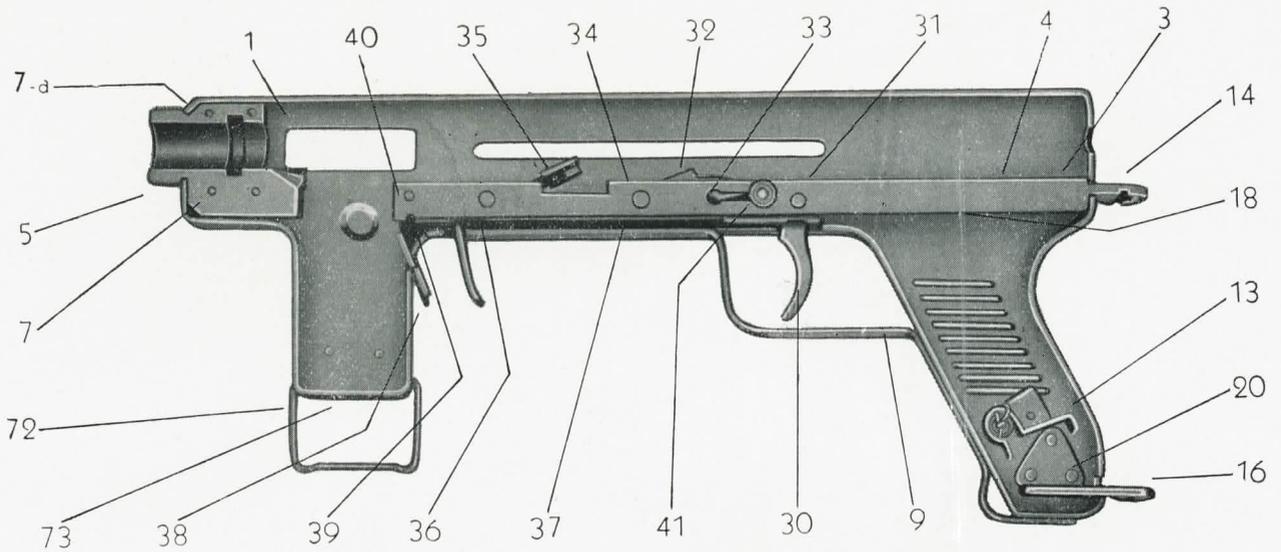
METRALHADORA-DE-MÃO INA 953, cal. .45, carregada e armada.  
— Vista espectral —



## Nomenclatura (de fabricação)

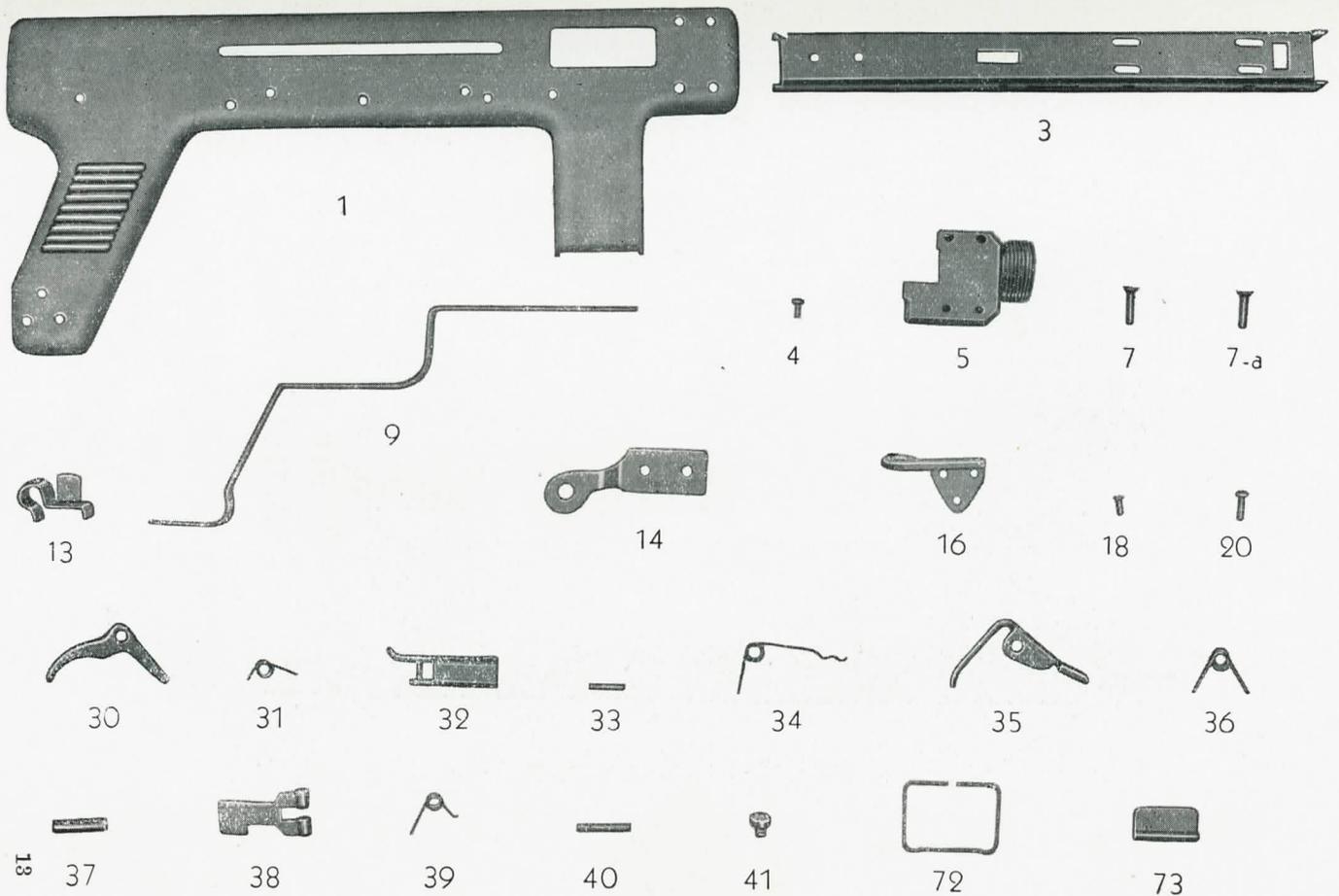
N.º da Peça	NOMES
1	Metade-direita-da-caixa
2	Metade-esquerda-da-caixa
3	Armadura
4	Rebite de (3)
5	Metade-direita-do-alojamento-do-cano
6	Metade-esquerda-do-alojamento-do-cano
7	Rebite de (5) - (6)
7a	Rebite de (5) - (6)
7b	Rebite de (6)
7c	Rebite de (6)
9	Guarda-mato
10	Ejetor
12	Base-do-zarelho
13	Porta-sobressalentes
14	Charneira-superior-direita
15	Charneira-superior-esquerda
16	Charneira-inferior-direita
17	Charneira-inferior-esquerda
18	Rebite de (14) - (21) - (22)
19	Rebite de (15)
20	Rebite de (16) - (17)
21	Base-superior-da-coronha
22	Base-inferior-da-coronha
22a	Pino-batente-da-coronha
23	Coronha
24	Reforço-da-coronha
26	Eixo-superior-da-articulação
27	Eixo-inferior-da-articulação
28	Mola-da-articulação
29	Porca-da-articulação
30	Gatilho
31	Mola-do-gatilho
32	Alavanca-do-gatilho
33	Espera-do-gatilho

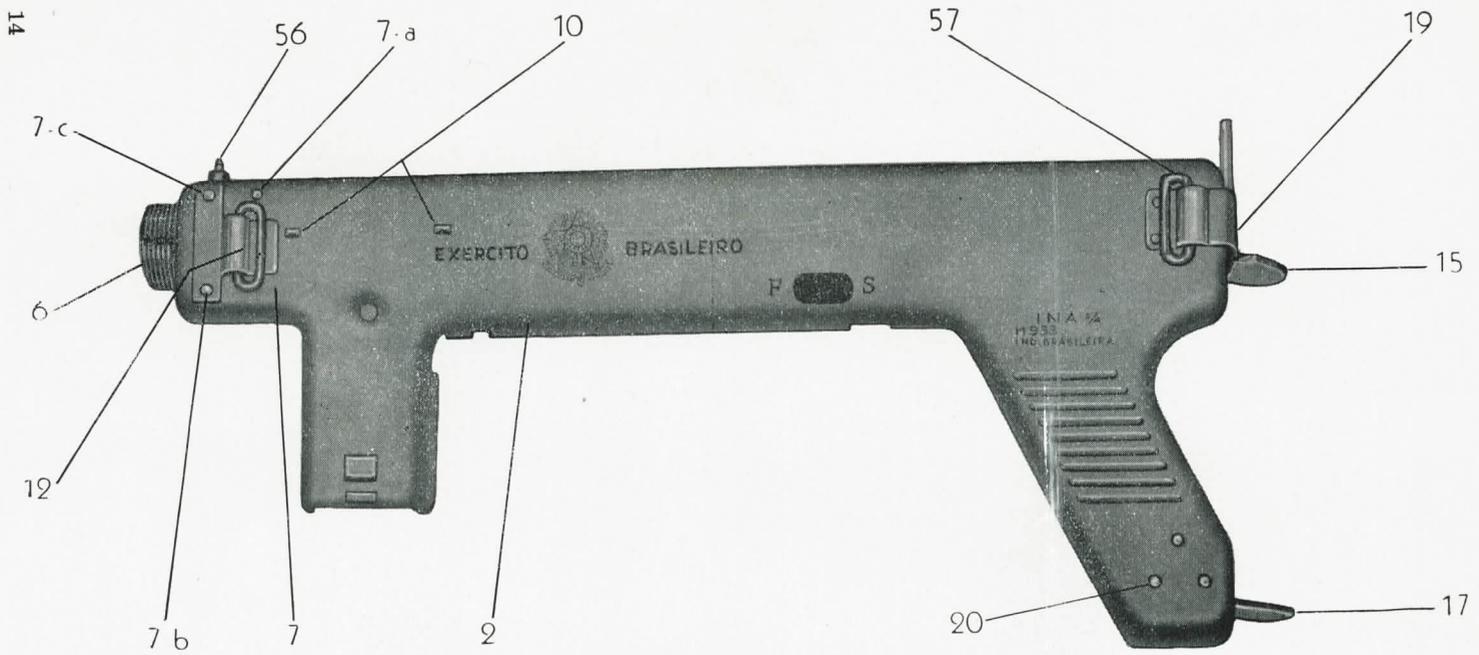
N.º da Peça	NOMES
34	Mola-da-alavanca-do-gatilho
35	Alavanca-de-segurança
36	Mola-da-alavanca-de-segurança
37	Eixo-do-gatilho-e-das-alavancas
38	Retém-do-carregador
39	Mola-do-retém-do-carregador
40	Eixo-do-retém
41	Segurança
42	Culatra
45	Extrator
46	Retém-do-extrator
47	Mola-recuperadora
47a	Mola-amortecedora
48	Base-da-mola-recuperadora
49	Guia-da-mola-recuperadora
50	Contra-guia-da-mola-recuperadora
51	Cabeça-da-contragúia
52	Cano
53	Porca-de-fixação
54	Armador
56	Massa-de-mira
57	Zarelho
59	Bandoleira
60a	Fivela-da-bandoleira
60b	Ponta-da-bandoleira
61	Caixa-do-carregador
62	Base-da-mola-do-carregador
63	Fundo-do-carregador
64	Mola-do-carregador
65	Impulsor
66	Caixa-do-aparelho-municiador
67	Guia-da-mola
68	Embolo-do-aparelho-municiador
69	Cabeça-do-embolo
70	Mola-do-aparelho-municiador
72	Presilha-da-caixa-da-culatra
73	Base-da-presilha



**Grupo I — METADE DIREITA DA ARMA**

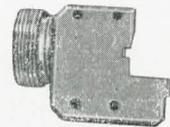
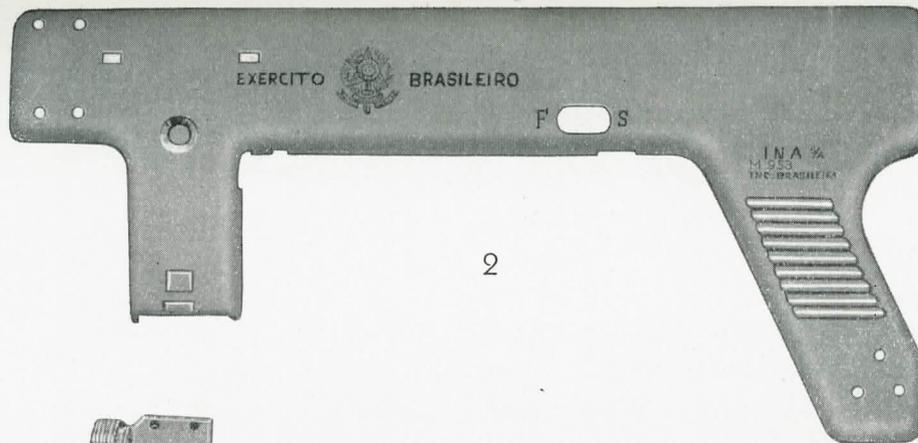
- |    |                                      |    |                                 |
|----|--------------------------------------|----|---------------------------------|
| 1  | Metade-direita-da-caixa              | 31 | Mola-do-gatilho                 |
| 3  | Armadura                             | 32 | Alavanca-do-gatilho             |
| 4  | Rebite de (3)                        | 33 | Espera-do-gatilho               |
| 5  | Metade-direita-do-alojamento-do-cano | 34 | Mola-da-alavanca-do-gatilho     |
| 7  | Rebite de (5)                        | 35 | Alavanca-de-segurança           |
| 7a | Rebite de (5)                        | 36 | Mola-da-alavanca-de-segurança   |
| 9  | Guarda-mato                          | 37 | Eixo-do-gatilho-e-das-alavancas |
| 13 | Porta-sobressalentes                 | 38 | Retem-do-carregador             |
| 14 | Charneira-superior-direita           | 39 | Mola-do-retem-do-carregador     |
| 16 | Charneira-inferior-direita           | 40 | Eixo-do-retem-do-carregador     |
| 18 | Rebite de (14)                       | 41 | Segurança                       |
| 20 | Rebite de (16)                       | 72 | Presilha-da-caixa-da-culatra    |
| 30 | Gatilho                              | 73 | Base-da-presilha                |





**Grupo II — METADE ESQUERDA DA ARMA**

- |    |                                       |    |                             |
|----|---------------------------------------|----|-----------------------------|
| 2  | Metade-esquerda-da-caixa              | 12 | Base-do-zarelho             |
| 6  | Metade-esquerda-do-alojamento-do-cano | 15 | Charneira-superior-esquerda |
| 7  | Rebite de (6)                         | 17 | Charneira-inferior-esquerda |
| 7a | Rebite de (6)                         | 19 | Rebite de (15)              |
| 7b | Rebite de (6)                         | 20 | Rebite de (17)              |
| 7c | Rebite de (6)                         | 56 | Massa-de-mira               |
| 10 | Ejetor                                | 57 | Zarelho                     |



6



7



7-a



7-b



7-c



10



12



15



17



19



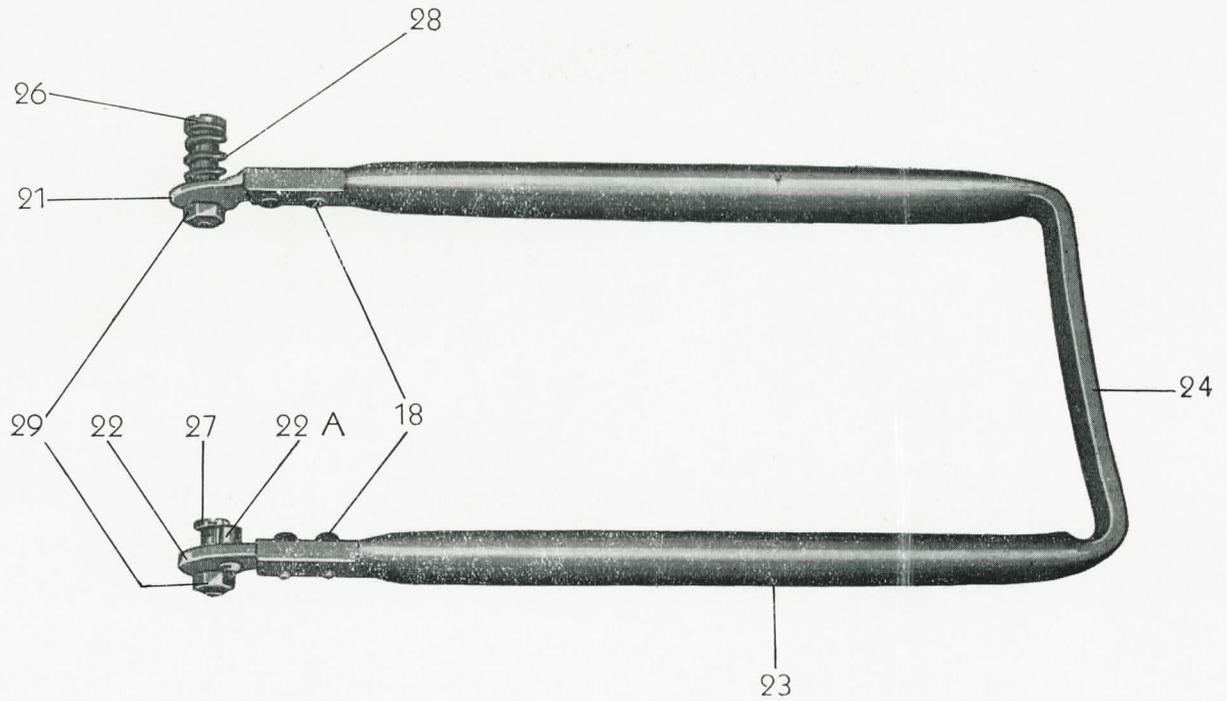
20



56

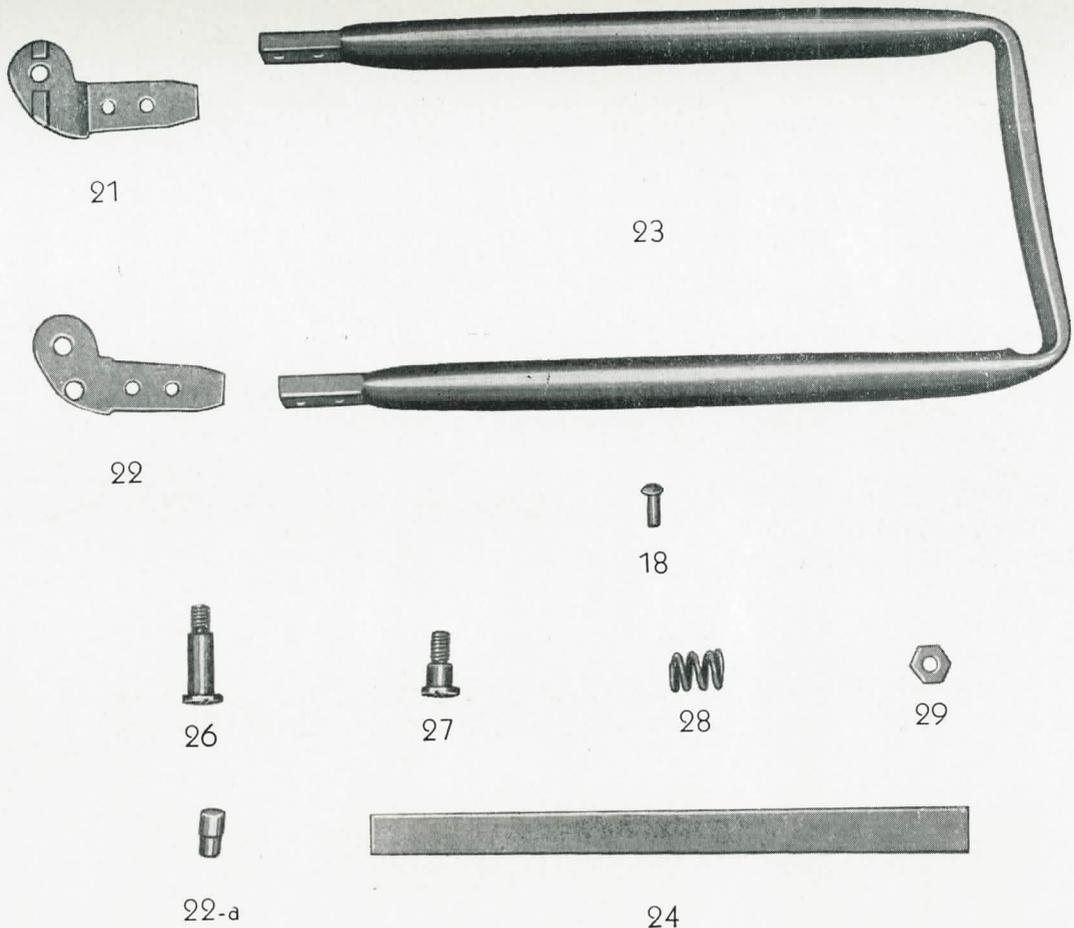


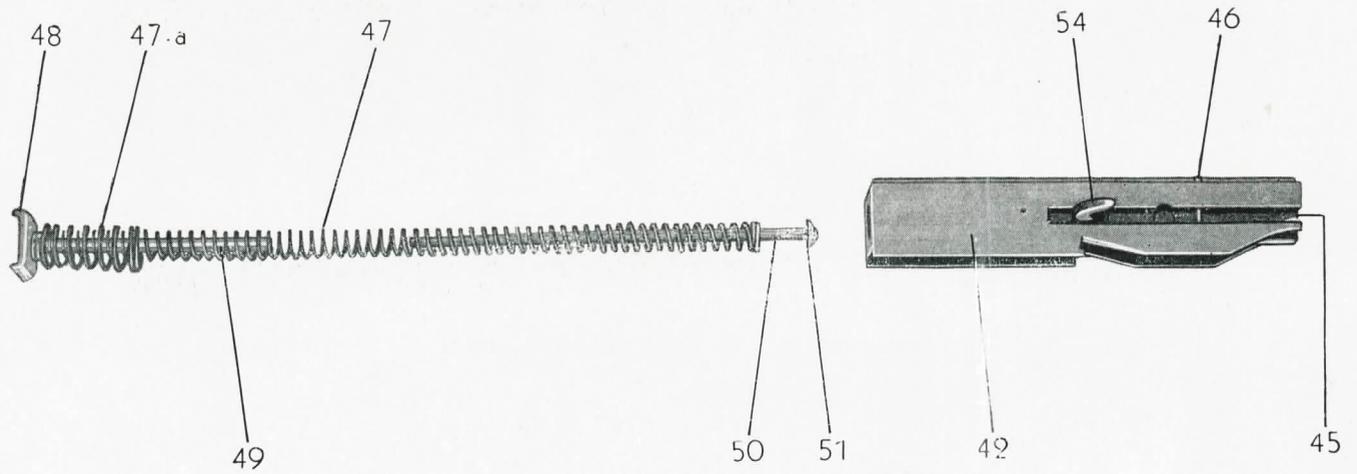
57



**Grupo III — CORONHA E ARTICULAÇÃO**

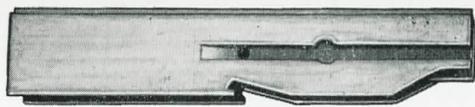
18	Rebite de (21 — 22)	24	Reforço-da-coronha
21	Base-superior-da-coronha	26	Eixo-superior-da-articulação
22	Base-inferior-da-coronha	27	Eixo-inferior-da-articulação
22A	Pino-batente-da-coronha	28	Mola-da-articulação
23	Coronha	29	Porca-da-articulação





**Grupo IV — CULATRA E RECUPERAÇÃO**

- |     |                   |  |    |                                  |
|-----|-------------------|--|----|----------------------------------|
| 42  | Culatra           |  | 48 | Base-da-mola-recuperadora        |
| 45  | Extrator          |  | 49 | Guia-da-mola-recuperadora        |
| 46  | Retem-do-extrator |  | 50 | Contra-guia-da-mola-recuperadora |
| 47  | Mola-recuperadora |  | 51 | Cabeça-da-contra-guia            |
| 47a | Mola-amortecedora |  | 54 | Armador                          |



42



45



46



48



47



47 A



49



50



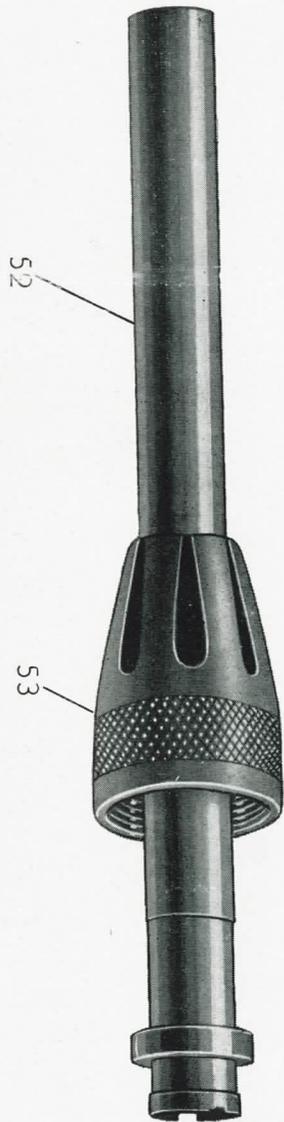
51



54



Quando se prevê o emprego imediato da arma.



Grupo V — PEÇAS QUE COMPLETAM A ARMA

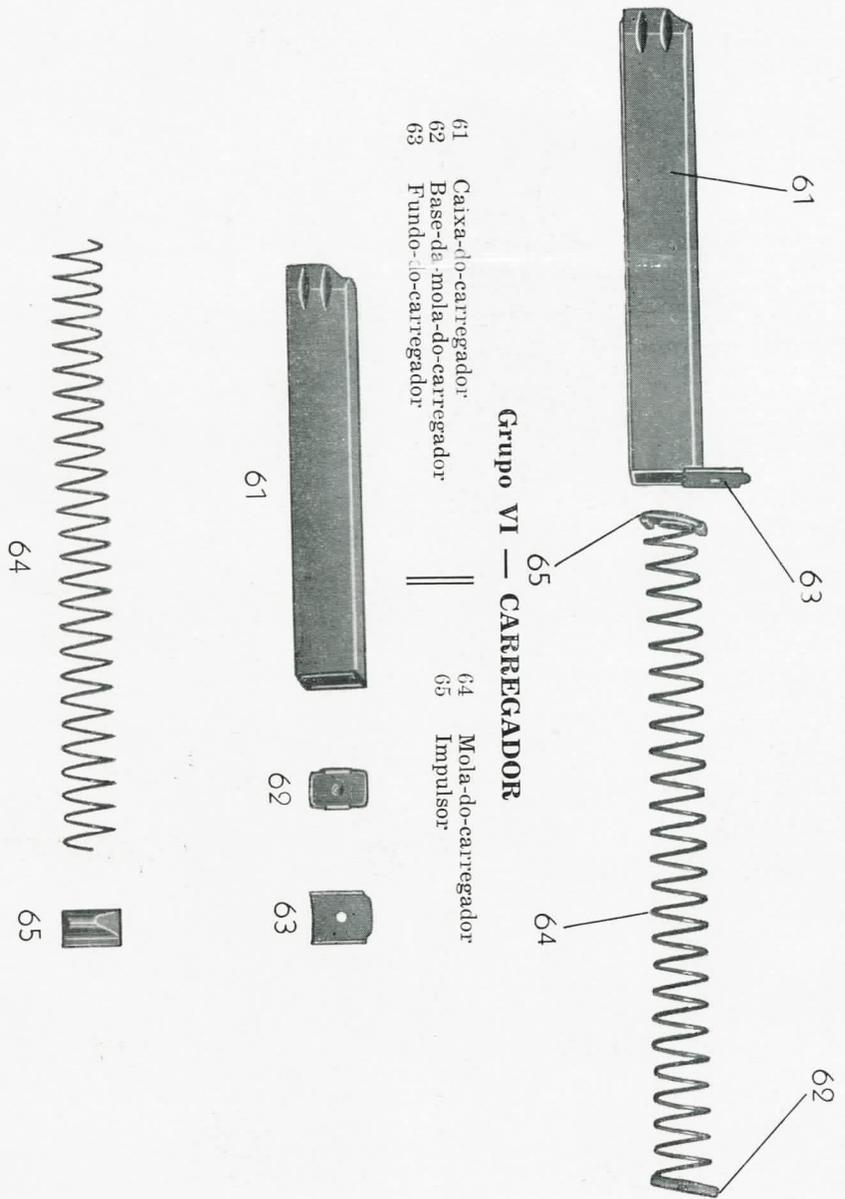
- 52 Cano
- 53 Porca-de-fixação



53



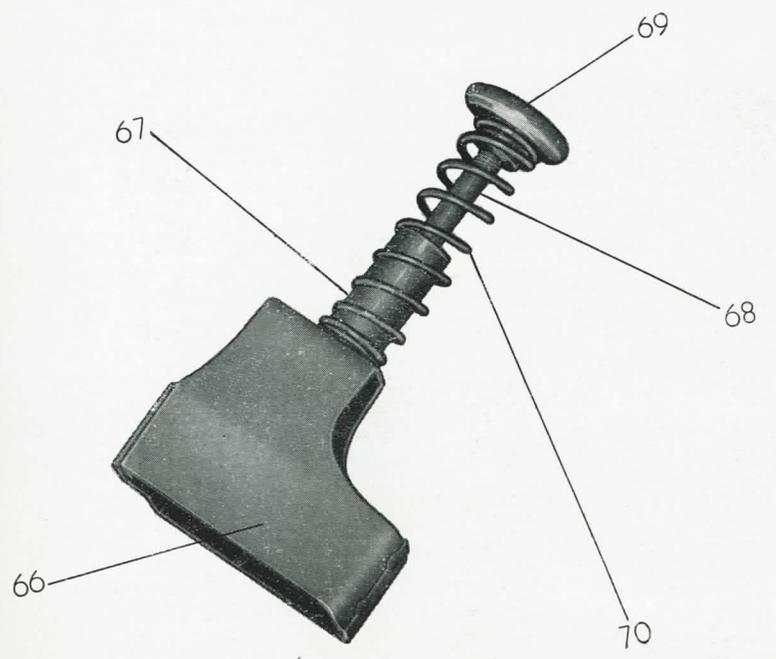
52



- 61 Caixa-do-carregador
- 62 Base-da-mola-do-carregador
- 63 Fundo-do-carregador

**Grupo VI — CARREGADOR**

- 64 Mola-do-carregador
- 65 Impulsor



**Grupo VII — APARELHO MUNICIADOR**

- 66 Caixa-do-muniçador
- 67 Guia-da-mola
- 68 Embolo

- 69 Cabeça-do-embolo
- 70 Mola-do-muniçador

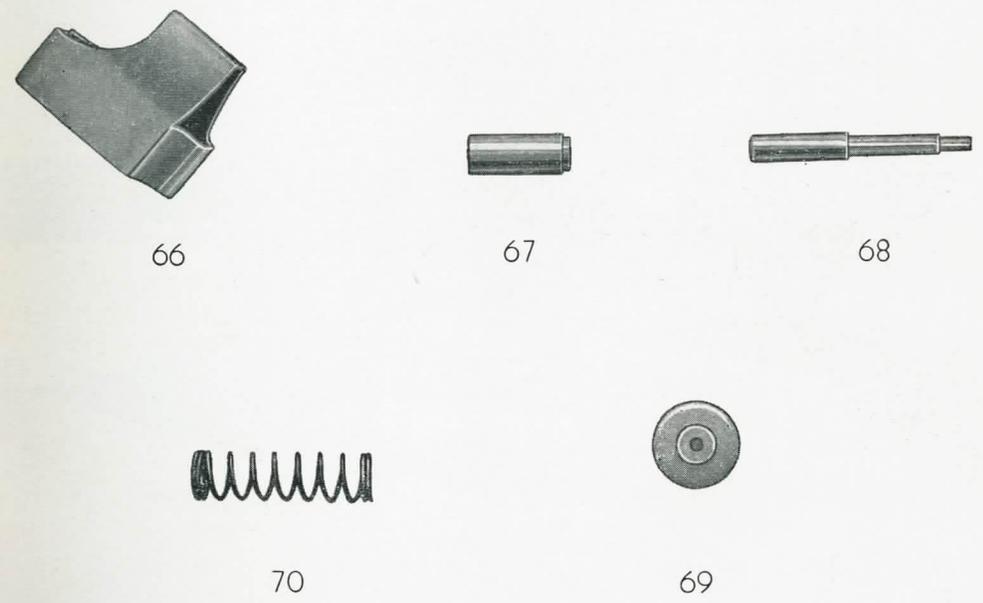




Fig. 1 — Retirar o carregador.

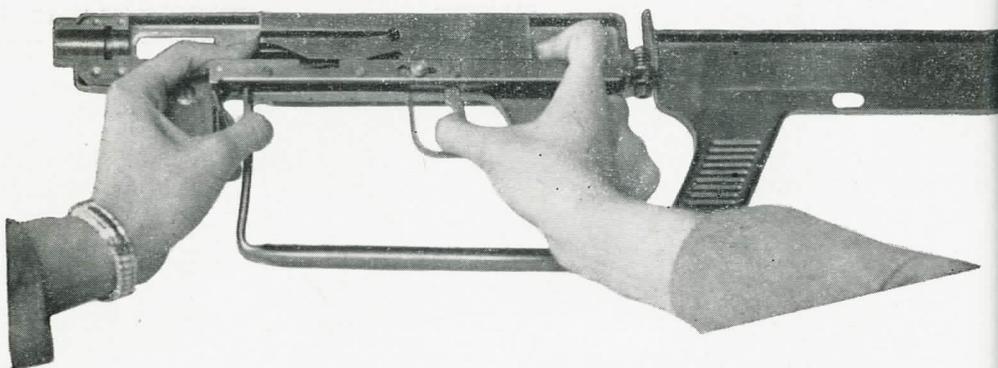


Fig. 2 — Retirar a culatra.

## Instruções para:

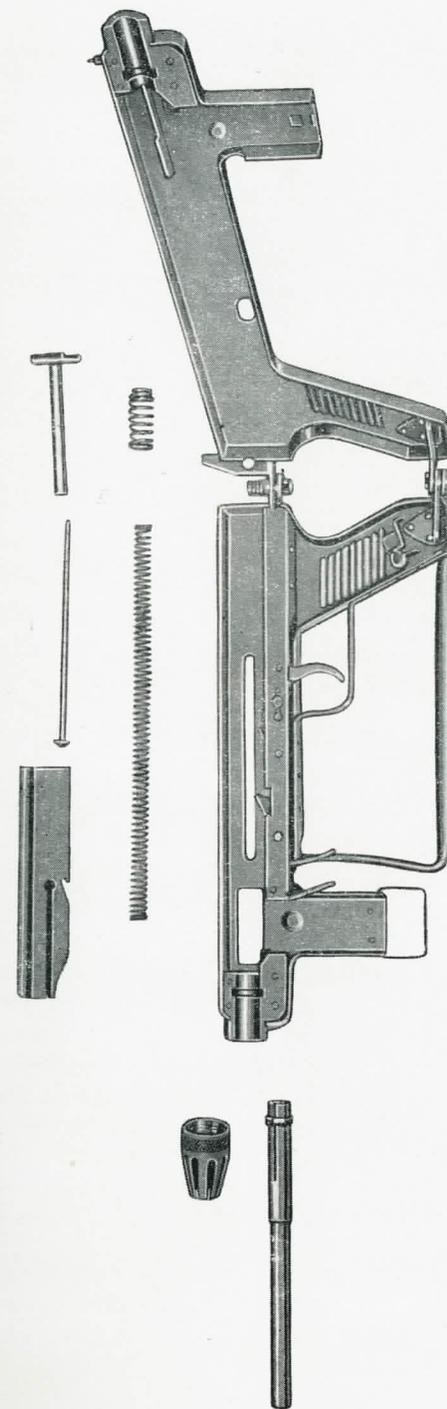
### a) DESMONTAR AS PEÇAS SOLTAS:

- 1 — Retirar o *carregador*, o que se consegue puxando para trás, com o dedo indicador, a aba do *retém-do-carregador* (p. 38), como indica a fig. 1, à página 24;
- 2 — Fechar a *coronha* (p. 23), para o que basta um golpe sêco;
- 3 — Puxar o *armador* (p. 54) para trás, até a *culatra* (p. 42) ficar prêsa pela *alavanca-de-segurança* (p. 35);
- 4 — Desatarraxar a *porca-de-fixação* (p. 35), fazendo-a girar em sentido contrário dos ponteiros de um relógio;
- 5 — Abrir a arma, fazendo girar a *metade-esquerda* (p. 2) em torno da articulação;
- 6 — Levar a *culatra* (p. 42) até a sua posição mais avançada;
- 7 — Retirar o *cano* (p. 52), o conjunto "*guia* (p. 49) e *base-da-mola-recuperadora* (p. 48)", a *mola-recuperadora* (p. 47) e o conjunto "*contra-guia* (p. 50) e *cabeça* (p. 51)";
- 8 — Retirar a *culatra* (p. 42), como indica a fig. 2, à página 24, isto é: acionando o *gatilho* (p. 30) e a *alavanca-de-segurança* (p. 35) com os dois polegares, e com os indicadores e médios das duas mãos procurando a posição em que ela sai mais facilmente.

### b) MONTAR AS PEÇAS SOLTAS:

- 1 — Fechar a *coronha* (p. 23) e abrir a *caixa*;
- 2 — Colocar a *culatra* (p. 42) fazendo o inverso do indicado no item 8, de a) e levando-a à posição mais avançada;

- 3 — Montar o conjunto "contra-guia-da-mola-recuperadora (p. 50), cabeça (p. 51)" e a mola (p. 47);
- 4 — Montar o conjunto "guia (p. 49) e base (p. 48)", o que se consegue forçando a mola (p. 47), até a ponta da contra-guia (p. 50) entrar na guia (p. 49), e deixando em seguida a base (p. 48) apoiada no fundo da metade-direita-da-caixa (p. 1);
- 5 — Montar o cano (p. 52), fazendo com que a sua góla fique bem alojada no rebaixo anular da metade-esquerda-do-alojamento (p. 5) e o ejetor (p. 10) bem alojado no entalhe da góla;
- 6 — Levar a culatra até a posição em que fica prêsá pela alavanca-de-segurança;
- 7 — Fechar a metade-esquerda (p. 2) sobre a metade-direita (p. 1), sem deixar sair o cano do seu lugar;
- 8 — Atarraxar a porca-de-fixação (p. 53), fazendo-a girar no sentido dos ponteiros de um relógio.



METRALHADORA-DE-MÃO INA 953, aberta e desmontada das peças soltas.

## Recomendações:

Não obstante tratar-se de uma arma rústica, é merecedora de certos cuidados, pois sendo arma automática, o seu funcionamento normal e duração dependem muito de cuidado, limpeza e lubrificação.

É fato verificado que a mór parte dos incidentes de tiro quer em armas de repetição, quer automáticas, e principalmente nestas, será eliminada por um tratamento adequado das armas antes e depois do tiro, seja no quartel, no acampamento, no estande ou em campanha.

Quando armazenadas, as armas devem ter as suas diferentes partes protegidas por um preservativo apropriado, que deve ser convenientemente removido antes delas serem usadas no estande ou em campanha.

Antes de atirar, o atirador deve certificar-se que a alma e a câmara estão livres de corpos estranhos (buchas de limpeza, lama, areia e semelhantes). O tiro com obstruções na alma pode acarretar até o arrebitamento do cano.

A munição também deve estar limpa. Limpar, antes de usá-la, a munição que eventualmente estiver suja de óleo, graxa, areia, etc.

Não atirar com munição sensivelmente aquecida, em virtude de exposição direta ao sol ou outra fonte de calor.

Durante tempestades de areia ou pó, é necessário proteger a boca do cano e as aberturas da arma.

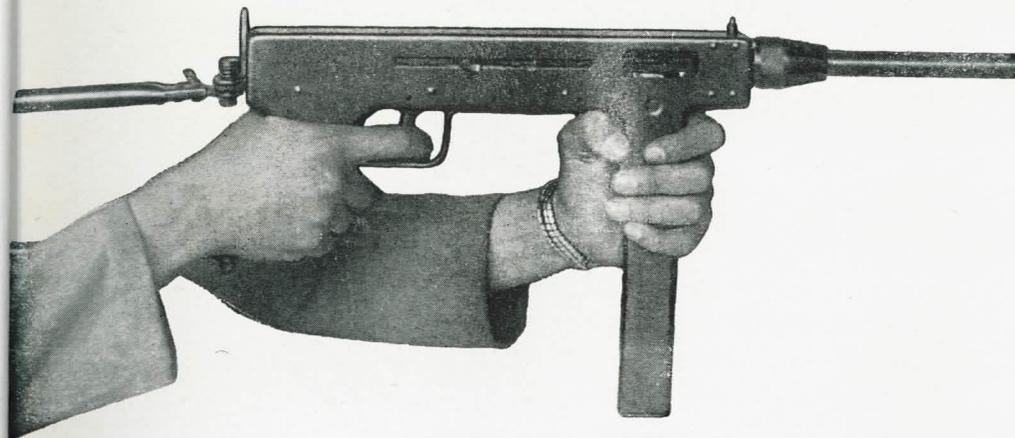


Fig. 3 — Maneira correta de atirar.

Após cada período de tiro deve-se limpar a arma o mais cedo que fôr possível.

Antes de atirar, certificar-se de que o botão da *segurança* (p. 41) está na posição de fogo (F).

Empunhar o alojamento-do-carregador (ps. 1 e 2) e o *carregador* com a mão esquerda, de modo que o polegar leve para a frente o braço inferior da *alavanca-de-segurança* (p. 35), que deve ser mantido nessa posição durante o tiro.

Empolgar com a mão direita o punho-da-arma (ps. 1 e 2), deixando livre o indicador, para acionar o *gatilho* (p. 30).

A fig. 3 indica a maneira correta de empunhar a arma para o tiro.

Atrador deitado. fazendo fogo com a METRALHADORA INA 953. cal. .45.



## Incidentes de alimentação

- a) O *cartucho*, ao invés de completar o seu movimento para dentro da câmara, estaciona em posição inclinada, a bala parcialmente dentro da câmara e o culote do *estojo* apoiado na *culatra-móvel*.
  - 1) Causas: *cartucho* defeituoso na forma exterior; impulso deficiente da *culatra-móvel*, como resultado de atrito anormal; *mola-recuperadora* cansada; *carregador* defeituoso na bôca ou posição defeituosa do *carregador*.
  - 2) Procedimento:
    - Puxar a *culatra-móvel* para trás;
    - retirar o *carregador*, quando preciso;
    - facilitar, quando necessário, a saída do *cartucho*, dando à arma uma posição inclinada ou lhe imprimindo um movimento no sentido favorável.
- b) O *cartucho* seguinte deixa de sair do *carregador*, em consequência de recuo muito curto.
  - 1) Causas: *cartucho* detonado defeituoso, com carga incompleta ou carregado com pólvora diferente da normal; munição não regulamentar; *estojo* sem elasticidade suficiente para a boa extração.
  - 2) Procedimento:
    - Armar novamente a *culatra-móvel* e atirar, verificando antes que o *cartucho* da alimentação incompleta esteja na posição certa, no *carregador*.

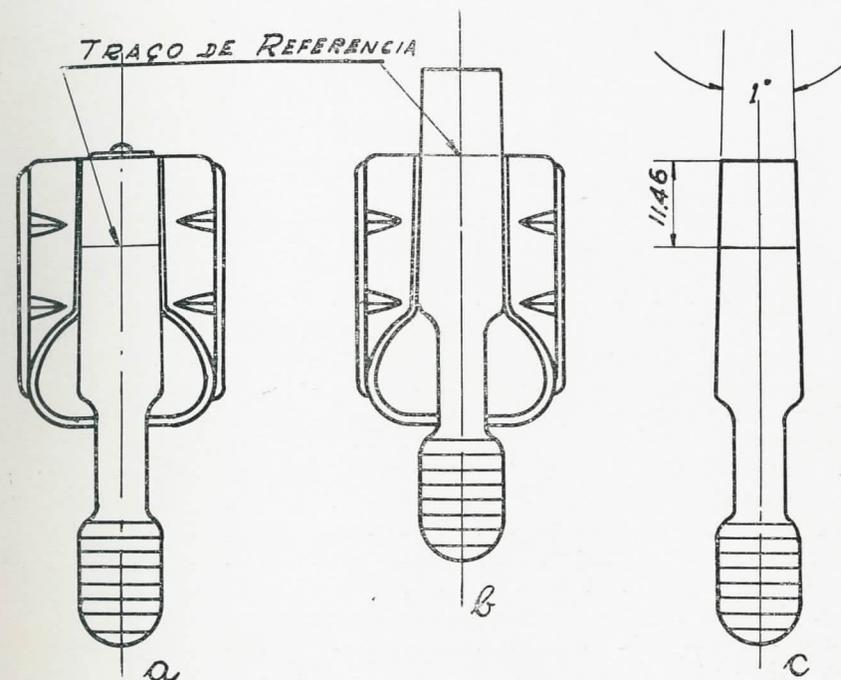
## Falhas de percussão:

- 1) Causas: *extrator* defeituoso, cuja garra bate no culote do *cartucho* já alojado na câmara, ao invés de resvalar sobre ele e atingir a garganta do *estojo*; *percussor* defeituoso; munição defeituosa.
- 2) Procedimento:
  - Puxar a *culatra-móvel* para trás;
  - retirar o *carregador*, se fôr preciso;
  - se o *cartucho* estiver prêso à câmara, introduzir o dedo pela janela-de-ejeção e soltá-lo com a unha;
  - facilitar, quando necessário, a saída do *cartucho*, como indicado em *a* (2).Nota: — Sempre que possível, será melhor, no caso, armar novamente e atirar.  
Não havendo detonação pela segunda vez, proceder, então, como anteriormente indicado.

## Incidentes de extração

A ejeção do *estojo* vazio faz-se sem fôrça, caindo ele junto ou próximo da janela-de-ejeção, ou mesmo ficando dentro da arma, sendo apanhado pela volta da *culatra-móvel*.

- 1) Causas: munição de forma defeituosa, o bordo do *estojo* penetrando na alma, o que exige maior esforço de extração e reduz a velocidade do recuo da *culatra-móvel*; elasticidade insuficiente do *estôjo*, o que dá o mesmo efeito; defeito do *extrator*.
- 2) Procedimento:
  - No caso do *estôjo* vazio ficar dentro da arma, puxar a *culatra-móvel* para trás e facilitar a saída do *estôjo* com um pequeno movimento da arma no sentido conveniente.
  - Em alguns casos, ficando o *estôjo* amassado pelo choque da *culatra-móvel* em seu retôrno, será necessário ajudar a saída dêle com o dedo indicador.



Verifica-se a correção da *boca-do-carregador* por meio do calibre indicado em *c*, cujos lados, dispostos simetricamente em relação ao seu eixo longitudinal, formam angulo de  $1^{\circ}$ .

O avanço mínimo do calibre está indicado em *a*, servindo de referência a extremidade do mesmo; o avanço máximo está indicado em *b*, servindo de limite o traço de referência.

A base menor do trapezio (fig. *c*), cuja altura 11,46 — indica a tolerância, é igual a 10,3 mm.



Projeção vertical da *boca-do-carregador* correta.

# INDICE

	Página
Introdução . . . . .	1
Quando não se prevê o uso imediato da arma (fotografia) . . . . .	3
Especificações: dados que só dependem da arma . . . . .	4
Especificações: dados que dependem da munição . . . . .	5
Metralhadora-de-mão INA 953, cal. .45, com a coronha fechada . . . . .	6
Idem, com a coronha aberta . . . . .	7
Metralhadora-de-mão INA 953, cal. .45, desarmada (vista espectral) . . . . .	8
Idem, carregada e armada (vista espectral) . . . . .	9
Nomenclatura (de fabricação) . . . . .	10
Grupo I — <i>metade direita da arma — montado</i> . . . . .	12
Idem — desmontado . . . . .	13
Grupo II — <i>metade esquerda da arma — montado</i> . . . . .	14
Idem — desmontado . . . . .	15
Grupo III — <i>coronha e articulação — montado</i> . . . . .	16
Idem — desmontado . . . . .	17
Grupo IV — <i>culatra e recuperação — montado</i> . . . . .	18
Idem — desmontado . . . . .	19
Grupo V — <i>peças que completam a arma — montado e desmontado</i> . . . . .	20
Quando se prevê o emprêgo imediato da arma (fotografia) . . . . .	21
Grupo VI — <i>carregador — montado e desmontado</i> . . . . .	22
Grupo VII — <i>aparelho municionador — montado e desmontado</i> . . . . .	23
Fig. 1 — <i>retirar o carregador</i> , e fig. 2 — <i>retirar a culatra</i> . . . . .	24
Instruções para desmontar e montar as peças sôltas . . . . .	25
Metralhadora-de-mão INA 953, aberta e desmontada das peças sôltas . . . . .	27
Recomendações . . . . .	28
Fig. 3 — <i>maneira correta de atirar</i> . . . . .	29
Atirador deitado, fazendo fôgo com a metralhadora-de-mão INA 953, cal. .45 (fotografia) . . . . .	30
<i>Incidentes de alimentação</i> , causas e procedimento . . . . .	31
<i>Falhas de percussão</i> , causas e procedimento; <i>incidentes de extração</i> , causas e procedimento . . . . .	32
Como verificar a correção da bôca-do-carregador . . . . .	33

