

ENGENHOCAS

e COISAS PRÁTICAS

★ TRABALHOS, SUGESTÕES E IDÉAS PARA O CONSTRUTOR AMADOR ★

N.º 7



Um avião de
COMBATE!

● SUMÁRIO ●

Tapete Mágico da Ciência — O curioso do Mundo em extractos de palpitante interesse. ★ **A Educação Científica da Mocidade Americana** — Conclusão. ★ **2 Idéas que podem valer...** — Aquilo que todos devem observar ao construí-las. ★ **Brinquedos** — Um cavalo balancé e uma poltrona para o quarto do bebé. ★ **Animais nossos amigos** — Um apêlo de ENGENHOCAS para salvar os passarinhos, da próxima invernia. ★ **Construindo e montando** — O modêlo-voador do CW-21. ★ **Badminton** — Um fascinante jogo de interior. ★ **Lâmpada de Aladino** — Uma máquina fotográfica sem lentes. ★ **Para ti, amigo leitor...** ★ **O Porquê da Natureza**. ★ **Campismo** ★ **Página das donas de casa, etc., etc.**



a melhor revista PELO MÍNIMO PREÇO!

ENGENHOCAS E COISAS PRÁTICAS

PARA A PROPAGANDA E RACIONALIZAÇÃO DOS TRABALHOS-MANUAIS

Director e Editor: NUNO TELLES PALACIN PINTO

Propriedade de: Edições "O MOSQUITO", Limitada — T. de S. Pedro, 9 — LISBOA — Telef. 2.5893

Sai em todas as
3.ªS-FEIRAS

ASSINATURAS (Pagamento adiantado)
12 números Esc. 1.500
24 3050
48 6050

Número avulso
Esc. 1\$50



TAPÊTE da CIÊNCIA

★ Na igreja de Lelandan, em Angle-xy, Inglaterra, existe uma pia de batismo que se enche pela condensação do orvalho.

★ O célebre farol de Alexandria, foi mandado construir por Sostrado, no século III.

Era uma torre de mármore branco, com vários andares, cada um dos quais, formado dum infinidade de pequenas galerias, suportadas por custosos pilares de matérias preciosas.

★ O filme Branca de Neve e os Sete Anões, de Walt Disney, levou quatro anos a realizar e foi o produto do esforço gigantesco de 82 animadores, 102 assistentes técnicos, 187 *betweens* (desenhadores de placas intermédias) 20 desenhadores-realizadores 25 desenhadores para os fundos de aquarelas, 85 para os efeitos especiais — fumo, água, névens, etc., — e 185 jovens, peritos em pintura e desenho sobre folhas de celuloide transparente. Custou 1.500.000 dólares e leva hora e meia a projectar o encadendado dos



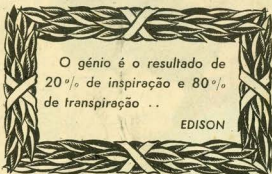
A graciosa esculptura: «Fantasia»

seus 250.000 desenhos, seleccionados entre 2.500.000

A grandeza deste trabalho é único na história do cinema.

★ A cor vermelha da neve, visível em certas ocasiões nos Alpes, nos Carpatos, nos Aúdes e nas regiões polares, é devida a um micro-organismo medindo vinte e cinco milésimos de comprimento e que, movendo-se por meio de cílios vibráteis, parece pertencer à família das algas produtoras da coloração sanguinea que se nota em determinadas regiões glaciais.

★ Recentemente a policia dos Estados Unidos pôs em prática um método novo



para a detenção e captura de delinquentes.

Assim, alguns agentes especiais encontram-se munidos com um curioso e aparentemente inofensivo bastão, mas que lança fortíssimas descargas eléctricas quando se lhe aperta o cabo duma maneira se-



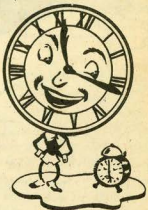
creta. O infractor tocado por esta moderna e perigosa «varinha de condão» debate-se como um louco e em vão contra os effluvios invisíveis de corrente. Por fim, não tendo mais energia física para tentar esboçar qualquer sinal de resistência, dá-se por vencido e deixa-se capturar com facilidade.

★ O chamado «vidro aquoso» ou «vidro solúvel», é uma substância química muito semelhante, no seu estado sólido, ao vidro vulgar, mas apresenta a estranha particularidade de dissolver-se na água em ebulição.

Sendo um composto de silicatos solúveis de sódio e de potássio, é muito em pregado para impermeabilisar e tornar incombustíveis os tecidos e a madeira. Aplicado sobre calcareo combina-se com o calcio formando um silicato não-fusível ou «pedra artificial». É um dos ingredientes indispensáveis para o fabrico do cimento que liga os tejos refractários dos alto-fornos. Esta substância tão versátil, emprega-se ainda na manufactura do sabão amarelo para lavadeiras, na louça de barro e na tintura raria e impressão de tecidos.

O «vidro aquoso» é, contudo, mais vulgarmente aplicado para a natural conservação dos ovos, que resulta do facto dessa substância vedar os poros das cascas, impedindo assim as transformações químicas, devido à perda de anidrido carbonico, por evaporação.

★ O maior relógio do mundo não é o relógio do Parlamento de Londres, nem o da estação de Lyon em Paris, mas sim o relógio de Saint-Ramband, em Malines, na Bélgica. A sua circunferência mede 86 metros e as horas são indicadas por algarismos com uma altura de 1 metro e 96 centímetros. Os ponteiros têm, o maior 3,62 metros de comprimento sendo de 3 metros a distância numa hora à outra. Como se ainda não fosse pouco, a mesma igreja possui um relógio datado de 1527, que é acompanhado por um carrilhão de quarenta e cinco sinos, dos quais trinta e um fundidos em 1674 pelo mestre Pierre Hémond, o mais célebre fundidor de sinos de outrora.





A Orientação Científica da Mocidade Americana

Continuação

CIENTISTAS de renome foram vistos contemplando interessados, exemplares perfeitamente conservados de células animais talhadas em fatias quasi invisíveis por microscópios feitos em casa e montados em lamelas numa disposição que faria inveja a um profissional.

Um dos engenheiros-chefes do Departamento de Pesquisas da General Motors gastou cerca de meia hora para apreciar devidamente um minúsculo motor eléctrico construído por um aluno de 16 anos, que aproveitou, para a sua montagem, desde uma lata vazia de conservas até nos raios duma roda de bicicleta já velha...

Muitos dos modelos apresentados eram aparelhos científicos feitos, como no exemplo típico atrás citado, de materiais improvisados e conseguidos a baixo custo nos armazens de velharias. Além do seu valor intrinsecamente comercial, todos os aparelhos tinham ainda o mérito de **FUNCIONAREM** sem falhas nem defeitos de qualquer espécie.

Entre a classe feminina, uma jovem de 15 anos distinguiu-se por ter realizado, com uma grande proveta de vidro e várias pasadas de terra, um «formicarium» através do

Estes Clubes Científicos Juvenis centralizam-se nas «high-schools» (equivalente aos nossos liceus) sendo os seus membros inscritos voluntariamente e trabalhando nas horas livres.

As reuniões têm lugar uma vez por semana após as horas regulamentares de cursoe nelas são discutidos os problemas gerais e particulares dos associados e submetidos a apreciação de todos os relatórios sobre as experiências pessoais de cada membro.

O princípio básico que orienta a actividade destes Clubes é obrigar, sem imposições, a auto-execução e o trabalho consciente de cada aluno.

«Faz as tuas coisas pelas tuas próprias mãos» é a divisa geral da Organização Científica da Mocidade Americana, que



qual formigas gigantes podiam ser vistas executando as suas múltiplas e variadas tarefas.

E como estes, milhares de exemplos, todos em conjuntos curiosos, recreativos, instrutivos, fascinantes.

fundamenta a realização total dos seus trabalhos sobre lembrança daquêles que como Tomás Alva Edison «estudava e trabalhava 18 horas por dia»...

ENGENHOCAS é feito para ti e será o que tu quizeres que seja. Se tens alguma idéia que julgues poder interessar aos nossos leitores e teus amigos, manda-a sem receio. Se tens alguma dúvida, dá-nos parte dela e serás esclarecido. Teremos igualmente muito gosto em publicar a fotografia das tuas «engenhocas». Amigo leitor! Contamos contigo!



2

Ideias que podem valer...



UTILIDADES

Um original suporte para panos de cozinha

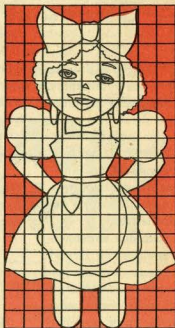
A figura polícora e graciosa desta pretinha é um motivo curioso e decorativo para pendurar os panos de limpar a louça, os talheres e demais utensílios semelhantes de uso caseiro.

Recorta-se com uma serra de rodear numa prancha única de pinho delgado, ou de chapa contraplacada, podendo o seu tamanho — facilmente obtido pelo molde do diagrama junto — variar à inteira vontade do construtor.

Na margem da dobra do laço aparafuza-se um pequeno camarão de argola levando a figura, pregadas nas extremidades dos seus «pés», duas minúsculas escámulas para suspensão dos panos de cozinha.

A superfície da madeira é totalmente lixada com fôlha branca n.º 0 ou 1. Logo que esta operação estiver concluída decalca-se o contorno interior e aplica-se-lhe a pintura de esmalte, nas cores seguintes:

Cabelo: NEGRO; cara, braços e pernas: CASTANHO muito escuro, (ZARCÃO + NEGRO); nariz: BRANCO; bôca: ZARCÃO; laço: AMARELO; avental: BRANCO, com as linhas, CINZENTO-CLARO; blusa: AZUL-CLARO; saia: VERMELHO, com a barra VERMELHO-ESCURO (VERMELHO+PRETO); brincos: AMARELO; olhos: CASTANHO-CLARO e PRETO e as sobrancelhas: NEGRO.



Construída no princípio essencial do cubo e raios duma roda, esta interessante gravateira pode ser facilmente arrumada no fundo dum armário, pregada à parede, aparafuzada à parte externa dum móvel, colocada, enfim, em qualquer lugar onde melhor possa estar à mão.

Feita de pinho macio, a gravateira é formada por duas peças principais, o suporte e o respectivo braço. Enquanto o primeiro se fixa em qualquer dos sitios atrás enunciados, o segundo (A) compõe-se

NOVIDADES

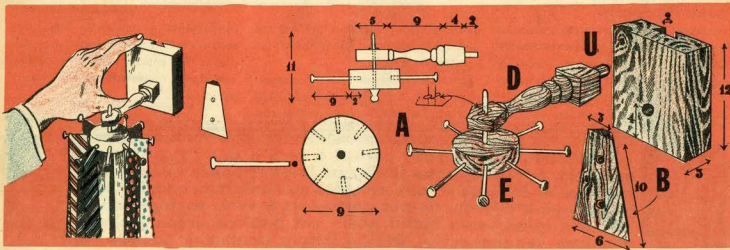
Um cabide para gravatas

de 3 partes a saber: Uma base (C) quadrangular e com um entalhe na face posterior correspondente — descontando uma certa folga — à secção do suporte; o braço propriamente dito (D) que pode ser torneado ou, mais simplesmente, esquadrado e que é embutido, num orifício aberto na

base e, finalmente, umcubo (E) munido de 8 raios cravados na sua espessura e girando em torno do braço por meio dum eixo travado, na parte superior, com um pequeno tarugo.

Os raios são feitos de espigas redondas de pinho, tendo grudadas nas extremidades uma pequena placa circular de madeira.

A gravateira — pintada ou envernizada — é removida com facilidade do respectivo suporte bastando puxá-la para cima da peça onde está encaixada.





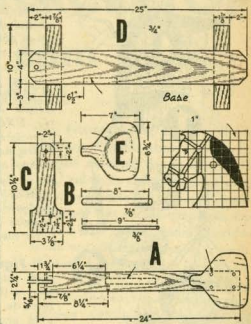
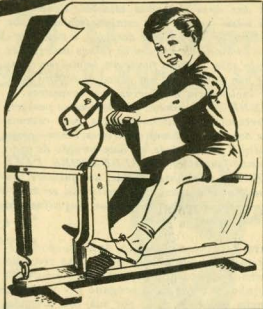
UM CAVALO-BALANCÉ

Os garotitos de 4 a 6, ou mais, anos de idade têm neste vistoso cavaleco de pinho um brinquedo de sã alegria e de proveitoso exercício.

Para construí-lo bastam apenas umas quantas pranchas de madeira ou de outra qualquer, pregos, parafusos, uma argola metálica e uma mola de aço vulgar.

A cabeça do cavalo é serrada à parte e enfiada na prancha de apoio (A) ficando grudada pelo interior da ranhura do encaixe. Atravessando-lhe o pescoço, há um tarugo — que pode, até, ser recortado de cabo duma vassoura velha — para servir de pega (B).

Os apoios do eixo (C) aparafuzam-se à base (D) de maneira a constituir o suporte para o fulcro da alavanca formada pela prancha de apoio. Esta repousa sobre duas travessas largas e sólidas de madeira de preferência rija. O assento (E) tem, talhada a formão, uma concavidade para pro-



porcionar ao juvenil cavaleiro, maior comodidade aos seus entusiásticos «passeios equestres»...

O sistema de balanço é obtido por intermédio da mola — que pode ser de sofá — presa na parte superior por um pequeno eixo

(Continua na pág. 11)



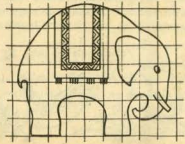
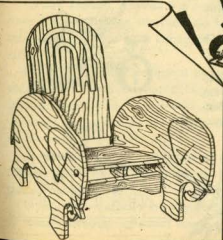
UMA POLTRONA PARA O QUARTO DO BÉBÉ



Mais uma vez vamos recorrer ao nosso «velho amigo» pinho, para fazer a linda poltrona para o quarto do bebé.

Pintada a cores vivas, tem este cómodo móvel a vantagem da sua perfeita estabilidade e a ausência de ângulos agudos, ou arestas contudentes, o que para as crianças é de absoluta necessidade.

A pedido de numerosos leitores, — papás extremos, certamente — vamos dar no próximo número inúmeras sugestões, não só para a decoração do quarto dos seus bebés, como pequenas peças de mobiliário, que transformam o quartinho numa agradável casa de brinquedos.



BREVEMENTE
 * A criação de VELAS AO *
 * VENTO, o grande clube de *
 * assuntos náuticos de ENGE- *
 * NHOCASI! *

ANIMAIS nossos amigos

Entrou o Outono! Chegaram, pois, as costuma-
tas e sempre desagradáveis ventanias, prenúncio e pró-
logo da época em que os elementos desencadeados se
conjugam para assolar a terra, ainda habituada à
amenidade das duas primeiras estações. Dentro de
um ou dois meses a gada fará estalar, implacável, os
troncos retorcidos das árvores despidas, o vento var-
rerá do seu caminho os milhões de folhas amareladas
e caídas pelo solo, a chuva fustigará, impiedosa, tôdas
as avesitas que procurarem um pouco de refúgio para
escapar à inclemência dos borrascosos aguaceiros...

ENGENHOCAS, porém, não esquece os passari-
nhos de Portugal! Por intermédio das suas colunas
e dirigidas aos seus milhares de leitores, lança—como
directo apelo à generosidade, ao bom coração de cada
um—algumas sugestões de ALBERQUES PARA
AVEZINHAS a erigir nos jardins, nos quintais, em
qualquer sitio onde possam, com facilidade, ser apre-
veitados pelos graciosos e irrequietos «inquilinos» a
quem são destinadas...

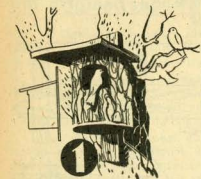


Figura 1—Trôço escavado, dum tronco de ár-
vore coberto com uma tábuá rústica, mas vedando
bem a linha de juntura, e assente sôbre uma base
forte de pinho. O conjunto é pregado por inteiro a
uma prancha sólida e esta, por sua vez, pregada na
parte mais grossa duma árvore enraçada.



Figura 2—Um modelo facilímo de executar
por bem pouco dinheiro! A casca dum côco cor-
tada a dois terços da sua altura é grudada a uma
base octogonal de pinho rijo e coberta com uma
vassoura velha a simular uma cobertura de côlmo.
Para maior solidez, o côco é apoiado interiormente
por 4 cavilhas dispostas em triângulo, sendo a vas-
soura grudada pela parte central da «rama».

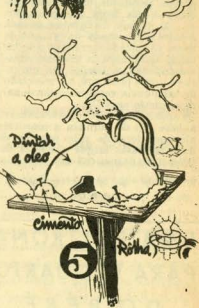
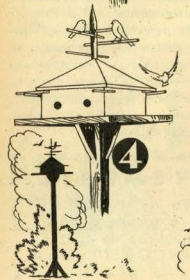


Figura 3—Construído em estilo de «castelo
feudal» êste albergue compõe-se de 3 caixas de
madeira, formando as corpos, e assentes sôbre uma
prancha larga servindo de base. Uma rde de pe-
quenos troncos colocada sôbre o tópo de cada tórre
constitui o sistema de poleiros.

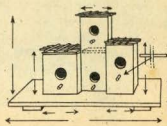
A tórre central é dividida no sentido da sua
largura em dois compartimentos.

Tarugos redondos cravados na face fronteira
das tórres e logo abaixo dos orifícios circulares
servem de poleiros para a entrada.

O albergue é revestido duma camada de gesso
ou de argila, sendo os agulhetes cônicos feitos em
fôlha de lata que propositadamente se deixam enfer-
rujar. A base assenta sôbre um suporte bem crava-
do no terreno.



(Continua na pág. 11)



AVIOMINIATURA

CONSTRUINDO E MONTANDO

Curtiss-Wright INTERCEPTOR C.W. -21 "O motôr com azas"

Original de NUNO G. SPINOLA

PARTE I

Satisfazendo a curiosidade sempre crescente dos nossos assíduos leitores sobre assuntos de aviação, ENGENHOCAS não se poupando a esforços e a sacrificios, insere hoje em vistosa página central, a 1.ª parte da tão desejada e afamada maqueta voadora C. W. -21.

A-pesar-das características d'êste modelo, já terem sido profuzamente difundidas nas colunas d'êstes semanário, não é de mais acrescentar que o "Motôr com azas", possui uma *alta estabilidade de rota*, condição esta que lhe é dada pela *flêcha da asa*, o que é de excepcional importância nos modelos reduzidos.

Feita esta necessária explicação, vamos iniciar a descrição do nosso C. W. -21.

FUSELAGEM

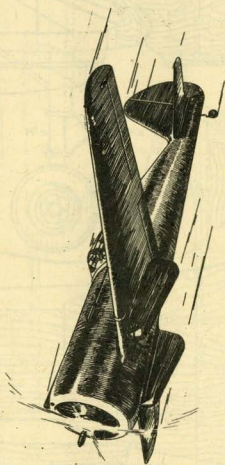
Êste aparelho é da secção semi-ovoide.

O seu alçado, apenas nos mostra uma pequena faixa servindo de fuselagem, que liga a um cabeçote circular.

No entanto, êste conjunto possui verdadeiras condições aerodinâmicas quando recebe o forte remião proveniente da fustigação da hélice, em movimento através do ar.

A montagem da fuselagem executa-se facilmente, mantendo a seguinte ordem:

Depois de cortadas em duplicado as meias secções indicadas no plano



e tendo o cuidado de marcar com um traço nítido de lapis os respectivos encastrés, procurar obter o contorno da fuselagem, (ou eixo central do corpo) sujeitando, por meio de alfinetes ao plano, tiras de 2/14. Nêste eixo central devem ser marcados os lugares onde as cavernas são colocadas.

Uma vez feita esta peça essencial-
ENGENHOCAS

cial, estamos aptos a aplicar-lhe as cavernas, ficando, desta forma a fuselagem em condições de ser armada.

O cabeçote do motôr, como mostra o seu corte no plano, é constituído por três corôas circulares, coladas a uma chapa, também circular, tendo encastrado no centro, o nariz, através do qual passa o eixo da hélice.

O acabamento da fuselagem, completa-se distribuindo em redor do corpo, 16 tiras de balsa de 2/2, coladas em ranhura abertas no sítio do encastré.

Os revestimentos indicados no plano, são feitos em fôlha de balsa, sendo depois cuidadosamente lixados com lixa n.º 00.

Os cavernames de S3 a S8, são revestidos na face inferior também com balsa fina. Os blocos B, A, colados à secção S3, como indica o alçado, iniciam o bordo de ataque.

A cabine CB. constrói-se facilmente colando e recortando em gelatina delgada no formato indicado no plano.

EMPENAGEM

A sua construção nada oferece de extraordinário, a não ser a curvatura do bordo de fuga do plano de deriva (ou leme de direcção) D, feito em bombú de 1^m quadrado de secção.

Mas esta dificuldade, se acaso o representa para os nossos leitores,

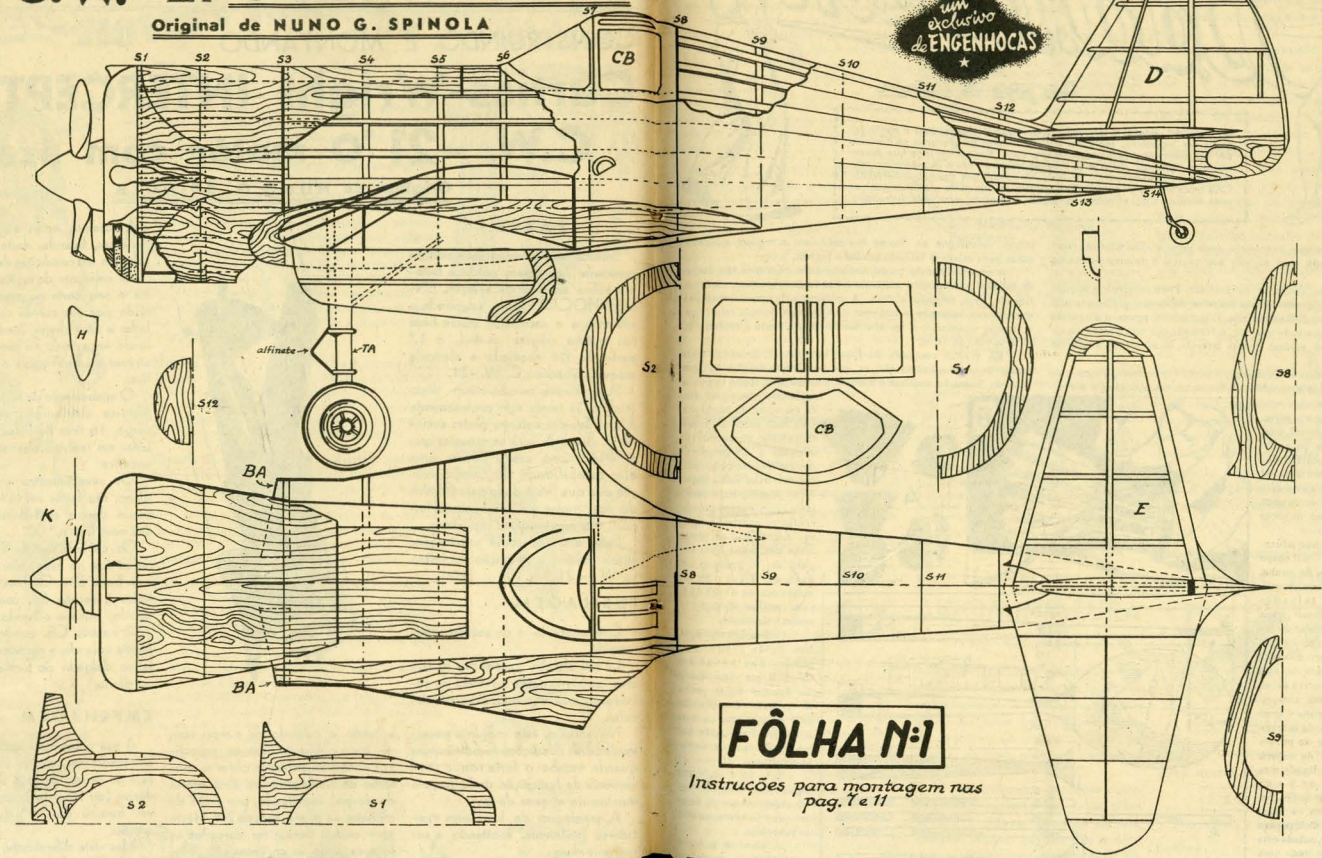
(Continua na pág. 1)

Curtiss-Wright INTERCEPTOR

C. W. - 21 "O motor com azas"

Original de NUNO G. SPINOLA

um
exclusivo
de ENGENHOCAS
★



FÔLHA N:1

Instruções para montagem nas
pag. 7 e 11



Badminton



Um jogo de interior

Como alegre e divertido passatempo o «Badminton» é muito jogado em Inglaterra, tomando o curioso nome de «Pelotas na América do Sul onde entrou» fãz rapidamente vaga. Pos ser um jogo que desenvolve a agilidade física e o domínio sobre a vista e os músculos, estimulando, simultaneamente, o instantâneo cálculo mental, ENGENHOCAS trouxe-o até às suas páginas, certo de que pode constituir para os seus leitores uma atractiva novidade e, melhor, uma bela distração.

O equipamento necessário para jogar o «Badminton» compõe-se apenas de uma raquete por pessoa e de uma petaca ou projectil.

Ambos são facilísimos de realizar. Para construir a raquete escolhe-se uma prancha de boa maneira ou mesmo pinho, que seja limpo de veios, falhas ou nós. Observando, agora, o diagrama geral vemos que cada raquete é formada por três partes, ou sejam, um corpo central e dois laterais, dividindo-se, ainda, em punho, cabo e pá.

A linha curva, ou melhor, o perfil curvo desta, é fornecido pelos pontos das extremidades das linhas tracejadas com pontos que são assim, os centros dos respectivos raios.

O corpo central, uma vez desenhado na prancha, corta-se cuidadosamente com uma serra de rodear, praticando esta operação duas vezes para poderemos obter as peças laterais.

Estas são aparafuzadas, primeiro no corpo central e junto do punho, sendo depois de convenientemente talhadas em plano inclinado, para a pá, aparafuzadas de novo em mais dois ou três pontos ao longo do cabo.

Chanfram-se as 4 arestas respectivas no sentido do seu comprimento e as outras 4 arestas no sentido da largura e no extremo do punho.

O corpo da raquete é totalmente lixado com fôlha branca n.º 2 e n.º 1 devendo a pá ser revestida de ambos os lados por uma fôlha de lixa para madeira n.º 0, colada com cola forte em cada uma das suas faces.

Esta precaução evitará, mais tarde, que a

petaca escorregue ao tomar contacto com a raquete, saltando assim para o lado e fazendo perder a jogada.

A extremidade do punho ornamenta-se com uma tira larga de cabedal previamente melhado a fim de que ao secar, encôlha, ficando bem esticada e fixa. A aderência do couro à madeira consegue-se barranto a tira com uma camada de cola celulósica e depois assentando-a no seu devido lugar, tendo o cuidado de alisá-la com as mãos.

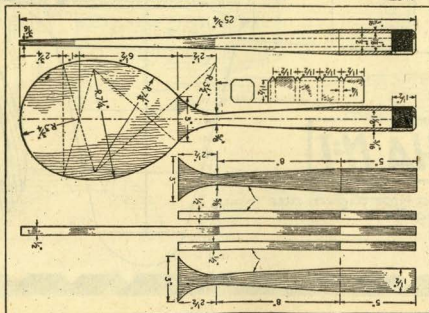
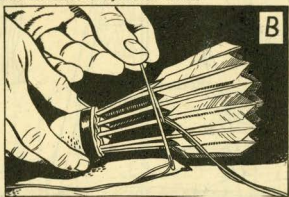
Há muitas maneiras de fazer uma petaca. Duas das mais acessíveis e económicas são as que ilustram o detalhe A. Uma bola de borracha maciça é cortada pela metade, sendo depois a superfície plana perfurada em volta do bôrdo por 8 ou mais cabos de penas

de galinha, ou outras, inclinadas a 45 graus. O mesmo método pode aplicar-se a uma rôlha grande e pesada, cuja parte mais larga e arredondada conforme mostra a figura. Neste caso as penas estão inclinadas num ângulo de 15 graus e em qualquer dêles têm as extremidades cortadas, para melhor direcção e maior velocidade.

Consegue-se uma petaca rígida cosendo as cânulas das penas em baixo e em cima como no detalhe B. O ponto de inserção das cânulas com a borracha ou com a cortiça é revestida duma ligeira camada de cola celulósica.

Este jogo pode ser jogado em «singles» ou «doubles» como no tennis no caso de serem quatro os parceiros.

A maneira de jogar é idêntica à usada no «volley-ball» ou «hand-ball».



ANIMAIS NOSSOS AMIGOS

(Continuação da pág. 6)

Figura 4 — No mesmo e anterior sistema de apoio, este elegante *chalel* tem o aspecto duma caixa encimada poa uma pirâmide quadrangular e prolongada por um eixo de madeira tendo, atravessado, quatro poleiros num pouco compridos que os apontados até aqui.

Os lados da pirâmide unem-se por entalhes simples, sendo o telhado pregado em toda a volta, à margem superior da caixa.

Figura 5 — A parte superior duma bilha de barro quebrada pode também constituir um curioso e económico albergue.

A gravura é bastante explícita quanto à maneira de construí-lo. O tronco que serve de poleiro atravessa uma rôlha embutida no gargalo, ficando tudo tapado e consolidado com cimento de présa.

Figura 6 — Uma chávina partida gradada com cimento a uma base de madeira serve maravilhosamente de pequeno bebedouro.

Limar com uma lima fina as arestas vivas dos recortes.

NOTA — Para maior conforto dos passarinhos, convém forrá-lhes previamente os albergues com palha fresca.

A LÂMPADA DE ALADINO

(Continuação da pág. 12)

fino nas medidas de 2,5 poleg. \times 3/8 da poleg.

Estas palhetas, separadas por um intervalo de 1,7/8 da poleg. são coladas com cola celulósica ou grude muito forte, na face interna das costas da câmara. Ao longo do tópo destas peças cola-se uma outra tira de percalina com 9/16 \times 9/16 da poleg. As esquinas exteriores devem ficar perfeitamente lisas. Uma cobertura de veludo preto, colada pela parte de fora, como mostra o detalhe N.º 3, será cortina de protecção que impedirá que a luz, entrando pelo visor, vá impressionar a película, causando desfocagem e outros «acidentes»...

(Continua)

Um cavalo-balancé

(Continuação da pág. 5)

que atravessa a extremidade da prancha de apoio, e pela parte inferior a uma argola metálica, aparafuzada à base. O suporte para os pés é constituído por um varão de ferro passado através de ambos os apoios do eixo.

Medidos — Escala em polegadas.

Esquema das côres — VERMELHO, para o conjunto geral e interior da bôca; CINZENTO, para a cabeça do cavalo; CASTANHO, para os arceiros; AMARELO, para as rosétas e PRETO, para as crinas, olhos e manchas.



MARCO POSTAL

José Luís Simões da Fonseca
Portalegre

Embora tenhamos vários planos de «clarutos», é muito possível que, mau grado a proximidade do Outono e a consequente passagem da época, ainda publicheis algum. Se isso suceder, creio, que não nos esqueceremos de si...

Alberto J. Ribeiro Moreira
Amarante

Eis as respostas às duas questões do seu postal: *Spruce* é uma madeira exótica, de grande resistência, a-pesar-da sua relativamente fraca densidade é importada da Columbia Britânica. É fácil, a-pesar-da situação internacional, encontrá-la à venda no mercado, por preços um pouco, como é natural, «apuxados». ... Pode substituí-la, com vantagens, pelo *choupo* nacional. 1.ª — A cola de caseína, ou o grude transparente, pode adquiri-los se quiser — e por nosso intermédio — em qualquer boa drograria da capital.

Muito grato pelas suas referências.

E por hoje encerrou-se a tiragem...

O DIRECTOR

AVIOMINIATURA

(Continuação da pág. 7)

vence-se facilmente, untando a tira de bambú com banha ou qualquer outra gordura e levando-a em seguida ao lume brando dum ferro de engomar, ou mesmo ao calor da chama de uma vela ou candeieiro de petróleo.

O bambú como qualquer outro corpo em presença do calor, dilata-se e as fibras, lenhosas de tom amarelo escuro, que lhe dão a rigidez característica, distendem-se de tal fórma, que deixam entre si pequenos orifícios ou póros unicamente

visíveis com o auxílio duma lente.

A gordura derretida, infiltra-se através destes, actuando como lubrificante e em vista do seu alto poder de impregnação auxilia o escorregamento da fibras entre si, tornando-as maleáveis enquanto sôbre elas actuar o calor.

As tiras de construção da empenagem, cujas larguras se podem medir com o auxílio de uma régua, são cortadas em pranchas de balsa de 2 mm de espessura.

Uma vez construída esta parte, aconselhamos alisar o conjunto com uma fôlha de lixa usada n.º 00 para completar o acabamento.

A tiragem do estabilizador é feita contra o terminal da fuselagem; quanto o plano se deriva D (leme vertical), é colado à frente das duas longarinas superiores laterais, que se prolongam além das últimas secções da fuselagem.

Notar que o estabilizador de altitude E, assenta sôbre o plano feito em fôlha de balsa que cobre as duas últimas cavernas, indo depois colar por baixo da longarina.

A colagem dos dois planos da empenagem, só se deve fazer depois de verificada convenientemente a perpendicularidade destes e do alinhamento do plano de deriva D, com a longarina principal que nos dá o perfil do avião.

(Continua)

MODELOS SÓLIDOS



Caixa contendo plano, instruções, balsa desenhada e todo o material

Esc. 7 \$ 50

Pelo correio à cobrança mais 1\$50

Pedidos a:

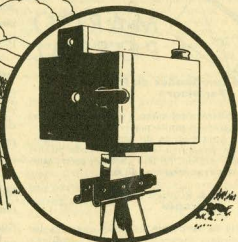
SECÇÃO DE AVIOMINIATURA

Trav. de S. Pedro, 9 — LISBOA

A lâmpada de Aladino

Uma máquina fotográfica sem lentes

Colaboração do leitor
RUI PHILIP DE LEMOS



Este novo e económico género de máquina fotográfica é conhecida pela designação de «câmara FURO de ALFINETE». Não necessitando, para funcionar convenientemente, de ter adaptadas quaisquer objectivas, a máquina fotográfica consiste, na sua essência numa caixa, ou melhor, em duas deslizando uma na outra e formando câmara escura. (Veja o corte da figura n.º 1). O pequeno orifício que faz as vezes de lente é cerrado por uma pequena placa de madeira e comandado por um sistema simples de alavanca, operada do exterior.

A película a impressionar mantém-se no seu lugar devido à pressão de duas pequenas palhetas metálicas ou «guias» aparafusadas, claro que pela parte de dentro, à face da câmara oposta à objectiva.

Como em qualquer outra máquina fotográfica o filme desenrola-se dum carrêto cheio para outro vazio fun-

cionando este por intermédio duma pequena cunha ou chave, igualmente manejada pelo exterior da caixa. Uma pequena abertura circular praticada na parede da rectaguarda da câmara e coberta com um pedaço de gelatina avermelhada, permite verificar a numeração que acompanha as películas, permitindo-lhes assim, ficarem perfeitamente centradas. O tubo quadrangular sobreposto à câmara é o visor.

Começemos então a construir a nossa máquina fotográfica «FURO de ALFINETE», montando primeiro a caixa maior.

Corte primeiro um pedaço de cartão forte nas medidas de 3 poleg. de largura por 4 de comprimento, dando ainda a uma margem de duas vezes a sua própria espessura e depois um outro pedaço com $3 \times 2,7/6$ da poleg. As duas partes ligam-se em forma de L como indica o detalhe N.º 2 do

diagrama geral sendo a linha de união coberta com percalina preta, forte e bem gomada.

Quando a cola da percalina estiver bem seca as mesmas peças ligam-se, agora, uma à outra, de maneira a que, unidas, formem uma espécie de caixa sem tampa nem fundo.

Com papel preto e baço, apropriado já para este fim e que poderá encontrar à venda em qualquer boa casa de especialidade, forre a caixa pelas partes interna e externa, aplicando cola com liberalidade e tendo cuidado de ir alisando e esticando bem o papel, mesmo com a mão, a fim de eliminar as possíveis bôlhas de ar, facilitando assim, a aderência.

Quando esta cobertura atingir o máximo grau de secagem, o excedente do papel é cortado com uma tesoura, rectificando ainda qualquer zona da câmara onde a cola não tenha chegado.

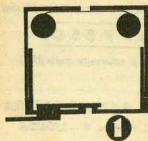
Para a parte de trás da caixa, corte um cartão com 4 poleg. de comprimento mais o dôbro da respectiva espessura e $2,7/8$ de poleg. mais igual medida quanto à grossura. Uma os vértices deste rectângulo e no ponto de encontro das diagonais corte uma uma circunferência com $5/16$ de poleg. de diâmetro.

Constituiu, desta maneira, o orifício para a leitura da numeração das películas. Será então a altura de o forrarmos, pela parte de dentro, com o pedacinho de gelatina pintada de vermelho-escuro, visto que os raios de luz filtrados através da transparência desta cor, não impressionam as chapas fotográficas.

Passemos, agora a realização dos cursôres ou guias que seguram a película.

Corte duas tiras de alumínio muito

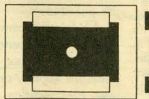
((Continua na pág. 11))



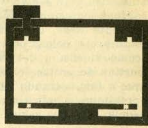
1



2



3



4

QUAL A CAUSA DO VENTO?

A designação vulgar de vento é a de uma corrente mais ou menos forte de ar atmosférico, originada principalmente pelas diferenças de temperatura e o desigual aquecimento da superfície da terra e da atmosfera, pelo sol.

As regiões polares e extremas norte e sul são aproximadamente 20 graus centígrados mais frias que a zona tropical, sendo nesta região, e a miúdo, a noite cerca de 10 graus mais fria do que o dia, enquanto que por cada 1.600 metros que subamos acima do nível do mar a temperatura decresce em 8 graus negativos.

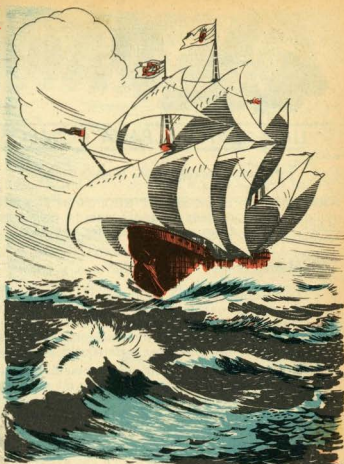
O ar quente, tornando-se leve, tende a ser empurrado para cima e a ser arrastado pelo ar frio e mais pesado.

Quando aquecido, o ar é naturalmente ligeiro e por consequência precipita-se com maior velocidade à frente das correntes de ar frio que cedo ou tarde deminuem de intensidade até que o equilíbrio entre os dois seja restabelecido.

É devido a este facto que as vagas locais de calor muitas vezes se transformam, súbitamente, em tremendas ventanias ou contínuas e impetuosas nortadas.

Igualmente por aquêle motivo é que as regiões próximas dos trópicos são devastadas por tempestades e furacões. Um ditado antigo diz com certa razão, que «a noite é o inverno dos trópicos». A grande diferença permanente de temperatura no globo está, como é lógico, entre a zona tórrida (equador) e a zona frígida (polos). A circulação atmosférica, por conseguinte, soprando os ventos por toda a parte, deve existir e estar distribuída principalmente por estas duas zonas, norte e sul.

Por outro lado, girando a terra com uma velocidade de dezasseis milhas por minuto no equador e de apenas duas milhas nos polos, as correntes de ar frio sopradas da zona ártica em direcção à tórrida não podem acompanhar o rápido movimento de rotação do globo de oeste para este, e são assim desviadas, como por exemplo, de norte para nordeste.



O PORQUÊ



da NATUREZA

Porque têm as flores cores diferentes?

Parecendo que não, sem a existência dos insectos o mundo seria, na verdade, um lugar sombrio e desolado, devido principalmente à impossibilidade de crescimento de flores coloridas que trouxessem um pouco de alegria aos nossos olhos. O chamado cromatismo floral, proporcionando-nos contentamento íntimo, uma espécie de prazer espiritual, reveste-se, contudo, da sua magna importância apenas aos olhos dos insectos, os únicos seres para quem realmente a Natureza o criou.

É um facto por demais conhecido, que as plantas necessitam da presença dos insectos para lhes auxiliar a polinização das suas flores. E então para isso estabelecem, umas entre as outras, acérrima luta de competição, como comerciantes vizinhos que aguçam a curiosidade do público ornamentando melhor as suas montras, procurando com engenho e artimanha assestarem-se, por inteiro, dos fregueses...

Cada flor, procura, pois, vestir as melhores galas abrindo as suas pétalas coloridas e fragantes num convidativo anúncio aos insectos de que podem encontrar, ali, a nutritiva nata, o doce nectar ou o rico pólen.

Desde que há uma quasi infinita variedade de insectos com paladares diferentes, é natural que haja também flores com um cromatismo particular e destinado a conseguir despertar a atenção desses mesmos insectos.

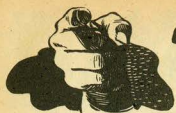
Por consequência, as plantas que precisam das abelhas para polinizar as respectivas flores especializam-se nas gamas de púrpura ou azul-violeta.

O amarelo e o vermelho crú não têm a minima atracção sobre as abelhas. Experiências recentes provaram que a última destas cores aos olhos das abelhas não produz mais que uma sensação de preto, a mesma que o vermelho produz ao impressionar uma chapa fotográfica.

Ainda mais espantoso é o facto das abelhas distinguirem as irradiações ultra-violetas, invisíveis a olhos humanos.

Muitas vezes as abelhas zumbem em volta de flores que nós classificáramos como tendo uma coloração vermelha; no entanto, após um posterior exame e com o auxílio dum lupu forte podemos observar que esse vermelho é formado por uma mistura de cores diferentes e tendendo, todas em conjunto, para essa tonalidade.

As flores tropicais com um cromatismo de vermelho-erú são polinizadas pelos pássaros, enquanto que as borboletas encaregem-se dessa operação sem grande distinção de cores, e os insectos nocturnos preferem as colorações claras ou mesmo pálidas.



PARA TI, amigo leitor...

UMA GAIOLA PARA POMBOS

(Pedida por Jose Antonio Homem, Lisboa)

MATERIAIS — Pranchas de PINHO, um ou dois metros de rede de arame zincado, pregos, parafusos, grude, 2 suportes metálicos e duas escáculas fortes.

ESCALA — Medidas em centímetros.

Construída para ser pendurada junto duma janela ou suspensa em qualquer ponto dumaparede, esta gaiola presta-se muito bem para acomodar um casal de pombos proporcionando-lhes, não só uma moradia estável e bastante segura, como abrigada e perfeitamente confortável.

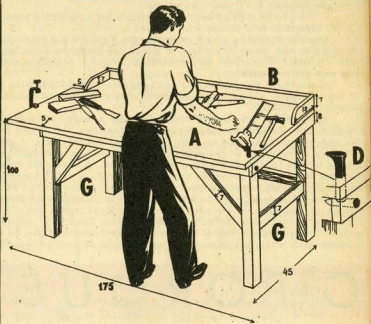
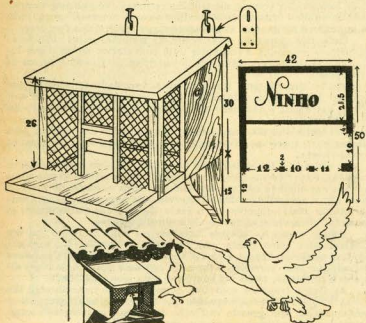
A sua construção simplificada resume-se em grudar pela ranhura e respectivo entalhe duas tábuas macho e fêmea, montar-lhe depois os dois alçados laterais e anteriores, pregar-lhe as costas, levantar-lhe os barrotes fronteiros e cobri-la com o inevitável telhado.

Este pode ser revestido duma placa lisa ou canelada de LUSALITE, (sem réclamo!...) o que evitará a deterioração da madeira pela acção do tempo.

Dois suportes grossos de pinho sustêm a gaiola, presa à parede por meio de escáculas. Um barrote transversal, unindo pregado ao fundo, os 2 alçados, estabelece a divisória para o ninho que é revestido de palha fresca ou gravetos macios. A rede é pregada por dentro aos suportes e ao fundo. Conforme a conveniência do construtor, a gaiola terá ou não porta de correr ou de dobradiças.

Os barrotes exteriores entalham no fundo, por encaixe simples.

A rede poderá ser pintada de verde e a gaiola, envernizada ou pintada, também, a óleo.



UMA MESA SIMPLES PARA TRABALHOS-MANUAIS

(Pedida por Carlos Saraiva, Porto)

MATERIAIS — Pranchas e barrotes de pinho, pregos, parafusos e grude forte.

ESCALA — Medidas em centímetros.

Descriminado o modelo simples de mesa para trabalhos manuais publicado hoje por ENGENHOCAS, divide-se nas seguintes partes:

A — Um tampo agregado ou em grupos de tábuas macho e fêmea ou pela reunião esquadrada de pranchas simples.

B — Um ante-paro, com 2 prolongamentos de canto.

C — Um sistema de apoio constituído por 4 sólidos barrotes servindo de pés e por várias pranchas grossas fazendo o papel de vigas e de travessas de suporte.

Partido do princípio que todas as peças estão devidamente acabadas, a ordem de construção, para maior facilidade, poderá ser esta. Primeiro, montam-se os pés em separado unindo-os pelas vigas de reforço, transversais e posterior. Pregam-se, depois, as quatro faces da base do tampo, colocando logo este, após termos entalhado as travessas dianteiras, e em seguida o ante-paro. Finaliza-se a montagem, verificando atentamente as uniões, consolidando com grude as juntas, apertando melhor os parafusos, enfim, procurando fazer com que a mesa fique com o mais possível de equilíbrio e de absoluta rigidez.

Como revestimento, empregar duas ou três «domãos» de verniz transparente.

O pormenor **D** mostra-nos um modelo simples de bigorna para pequenos trabalhos de cerralharia e composta por um ferro de extremidade espalmada, embutido pelo tampo da mesa e «travado» por uma cunha lateral, também de ferro. O sistema de torno ou de prensa vulgar em mesas deste género, mas bastante difícil de construir, é substituído com vantagem pelos usuais grampos metálicos.

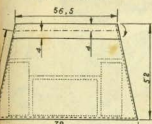


SACO DE CAMPISMO COM ARMAÇÃO

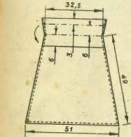
Vamos hoje, finalmente, encetar a descrição e construção do saco de campismo com armação, sistema Bergan, já bastante vulgarizado entre os campistas portugueses há um tempo a esta parte, em especial, devido aos esforços incansáveis da Comissão Técnica do Clube Nacional de Campismo, única entidade desportiva da especialidade que se tem dedicado ao estudo e aperfeiçoamento do material campista. Os planos que hoje vamos começar a publicar são a cópia fiel dos existentes na sede deste Clube.

meus amigos! A bolsa do saco de campismo com armação consta dos seguintes elementos distintos: face externa, onde são colocadas as bolsas suplementares (um bolso central e dois laterais), face interna ligada lateralmente à face externa, fundo em forma de crescente e pestana ou tampa da boca da bolsa. As medidas estão marcadas nos desenhos juntos. O tecido empregado é a lã de côr escura, forte e impermeável. Para melhor compreensão esclarecemos que: as linhas tracejadas representam linhas de costura, as linhas a traço e ponto representam as linhas por onde se deve dobrar o tecido para efeitos de bainha ou de reforço e as linhas a ponteadado representam as linhas onde devem ser colocados os bolsos e as respectivas pestanas. Para maior facilidade no corte do fundo da bolsa e das tampas dos bolsos é preferível desenhos num papel uma quadrícula. Já repararam naqueles pares de VV colocados nas tampas ou pestanas? Não sabem o que representam? São pregas feitas naquelas peças a-fim-de se conseguir uma forma conchoide, que defenda melhor a boca da bolsa e dos bolsos.

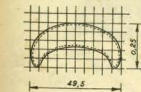
face externa



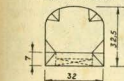
face interna



fundo



tampa do bolso

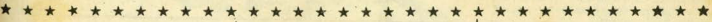


Descrever um saco de campismo com armação é tarefa monótona e causticante, que não consegue verdadeiramente o fim desejado: compreensão. Vamos, portanto, basear o nosso trabalho na imagem, em desenhos devidamente cotados que ilucidem, com facilidade, o leitor. Um pouco de atenção ao que vai seguir-se e uma certa dose de habilidade e... boa vontade julgamos ser o suficiente para que, dentro em breve, tenhamos numerosas notícias dos nossos prezados leitores a anunciarem êxitos completos. Temos, neste momento, essa esperança que, decerto, será confirmada. E mãos à obra,

meus amigos! A bolsa do saco de campismo com armação consta dos seguintes elementos distintos: face externa, onde são colocadas as bolsas suplementares (um bolso central e dois laterais), face interna ligada lateralmente à face externa, fundo em forma de crescente e pestana ou tampa da boca da bolsa. As medidas estão marcadas nos desenhos juntos. O tecido empregado é a lã de côr escura, forte e impermeável. Para melhor compreensão esclarecemos que: as linhas tracejadas representam linhas de costura, as linhas a traço e ponto representam as linhas por onde se deve dobrar o tecido para efeitos de bainha ou de reforço e as linhas a ponteadado representam as linhas onde devem ser colocados os bolsos e as respectivas pestanas. Para maior facilidade no corte do fundo da bolsa e das tampas dos bolsos é preferível desenhos num papel uma quadrícula. Já repararam naqueles pares de VV colocados nas tampas ou pestanas? Não sabem o que representam? São pregas feitas naquelas peças a-fim-de se conseguir uma forma conchoide, que defenda melhor a boca da bolsa e dos bolsos.

No próximo número prosseguiremos na descrição da construção deste saco, no que se refere a bolsos e armação.

Mário d'Almeida



Grupo Campista Estrela d'Alva

Clube Campista da Trindade

Talábriga Grupo Campista



Fundado em 15 de Outubro de 1941
Correspondência para ANSELMO CORREIA — Rua Direita, 123
VISEU



Fundado em 31 de Janeiro de 1941
Correspondência para DELFIM SOUSA TEIXEIRA
Rua de Camões, 149 — PORTO —



Fundado em 2 de Abril de 1939
Correspondência para CARLOS M. GAMESAS
Ruas das Palmeiras AVEIRO



Página das Donas de Casa



Um punhado de RECEITAS

PARA EVITAR O EMBACIAMENTO DOS VIDROS

Formula

● Glicerina, 60 grs; Alcool a 90 graus, 1 litro.

Agitar com vigor até completa dissolução da glicerina, aplicando depois a mistura sobre os vidros e até sobre os espelhos passando-os com uma esponja embebida na solução. Deixar secar sem outra qualquer limpeza.

LIMEZA DOS OBJECTOS DE ALUMINIO

● Para tornar brilhantes os objectos de alumínio, mais ou menos escurcidos com a acção do tempo, basta mergulhá-los durante algum tempo em água ligeiramente acidulada pelo ácido sulfúrico.

Outro processo de igualmente excelentes resultados consiste em esfregá-los com uma escova macia mergulhando-o depois em água com um pouco de carbonato de soda dissolvido

MANEIRA DE AVIVAR A CÔR PROPRIA DAS JOIAS

Formula

● Sal marinho, 100 grs.; sal amoniac, 50 grs.; alúmen, 50 grs.; cobre amarelo queimado e reduzido a pó, 50 grs.; Salitre, 28 grs.

Reduzir tudo a pó e misturar em vinagre forte, de maneira a formar uma pasta, que se aplica sobre as joias a limpar, mergulhando-a, logo que esta cobertura esteja fundida, em água ligeiramente acidulada com ácido sulfúrico.

Tabuleiro para a secagem de copos

Este modelo de tabuleiro é muito prático e realiza-se com pouquíssimo dinheiro. Consiste numa tábua larga, e grossa, de pinho envernizada tendo cravados, perpendicularmente ao seu plano, um certo número de tabargos de madeira. Estes embutem-se, grudados, nos orifícios da base e têm pregadas nas extremidades livres uma pequena rodela de cortiça que segura, bem centrados, os copos para secar.

Braço de extensão para o suporte de estender a roupa

Prêso por duas anilhas metálicas quadrangulares, o braço de extensão sobe ou desce, permanecendo fixo à altura desejada por meio duma cunha dentada, movida por uma mola.



A perda das malhas, que escorregam ao longo da agulha de tricô, pode ser evitada arredondando duas pequenas roldanas de cortiça na forma indicada pela gravura e cravando-as em cada extremo da agulha.



Um carrinho vazio, após refulsado nas costas duma escôva, proporciona melhor pegue

Este sistema de elásticos segura o balde no escudo evitando que caia



★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Resolvendo pequenos problemas caseiros

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Menciona de evitar que os parafusos duma ficha elétrica relaxem ou folguem.



Um entelho oval num degão seido permite remover facilmente as gelochas