



Build Report
Demolitor LookOut
2009



Para mais informações visite:

www.firetigertuga.webs.com

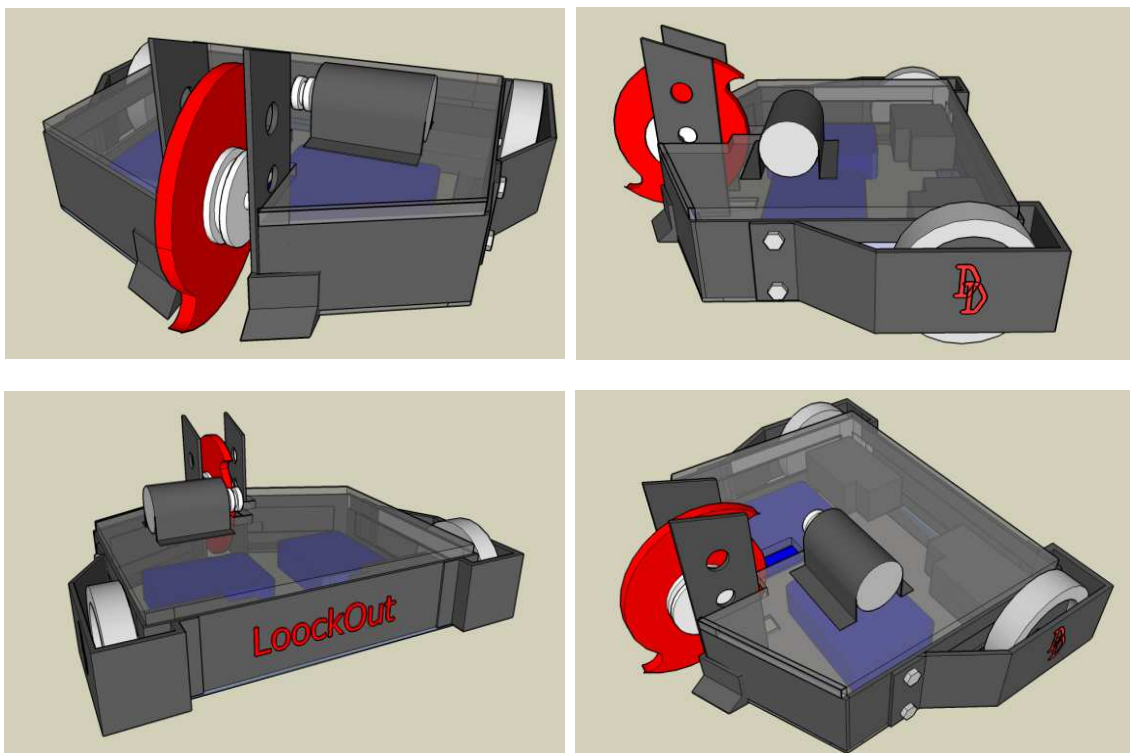


A FireTiger talvez seja uma das equipas portuguesas mais antigas que começou em 2004, já com o seu primeiro robô, um hobbyweight, mais tarde foi projectado o robô Demolidor (featherweight).

O projecto do robô Demolidor LookOut foi feito com algo em mente (custo 0) usando materiais já usados como bocados de chapas, materiais usados em outros robôs da equipa e materiais/objectos que usamos no nosso dia-a-dia.

O peso do robô não estava previsto devido a ser um projecto que não estava sendo construído para nenhuma categoria em concreto.

O desenho do robô foi inspirado no robô da equipa (hobbyweight) mas com dimensões menores.



Projecto: Demolidor LookOut

Os conceitos foram os mesmos tanto que o robô ficou o mais igual possível.

Antes de começar o projecto foi feita uma pesquisa sobre onde se poderia arranjar, materiais e motores de qualidade média (pelo menos). Há peças que podem ser encontradas facilmente em rádios com leitor de cassetes por exemplo... Foi retirado o sistema de accionamento da locomoção de dois rádios que não estavam sendo usados para leitura de cassetes e então foi utilizado esses materiais sem estragar nada, também foi retirado peças de carrinhos de brincar (RC's) que não estavam sendo usados e já eram velhos, mas funcionavam, foi aproveitada a electrónica de um dos RC's e os sistemas de direcções de ambos, também foram encontrados leds de um computador (tipo modding) que já não estava sendo usado e por isso foram retirados 2 leds que mais tarde iriam servir para avisar que o robô estava ligado e pronto a funcionar. O motor da arma foi algo preocupante em arranjar devido ao robô ser um vertical spinner e precisar de um bom motor para conseguir causar um bom impacto nos seus adversários e faze-los virar e até mesmo causando danos consideráveis. Foram usadas baterias de modelismo usadas claro, mas em bom estado...

Depois da recolha de peças foi altura de ver na oficina outros tipos de materiais a fim de serem utilizados para este projecto como chapas de ferro, aço inox e alumínio.

Depois disso foi por mãos à obra e começar o robô e verificar se tudo daria certo.

Para a estrutura foi utilizada chapa galvanizada que é uma chapa um pouco delicada devido a não ser útil para este projecto em quantidades grandes devido a ela ter tendências a enrolar, mas neste caso era para algo pequeno e isso não iria acontecer devido ao robô não ser pesado, a estrutura foi toda dobrada para evitar ser rebitada, só alguns cantos do robô foram rebitados, para os apoios do disco foi usado alumínio de 2mm cortado com cuidado para não haver erros no futuro accionamento da arma.



Já com a estrutura rebitada e os apoios da arma devidamente aparafusados foram feitos furos nas laterais para as caixas de redução serem colocadas, as rodas eram de um carrinho de transporte de mercadorias, serviram perfeitamente pois tinham o tamanho ideal para o robô funcionar ao contrário caso isso aconteça num combate.



Depois disso foram feitas as protecções para as rodas, fáceis de serem confeccionadas devido a esta chapa ser fácil de ser manuseada. Foram cortadas com tesoura de cortar chapa e dobradas num torno em alguns cantos, noutros não davam devido as dobras serem mais pequenas e não dava e por isso as foi feito com ajuda de um alicate.

Com a estrutura quase pronta, protecções e apoios todos feitos foi altura de fazer a arma, como o robô não possui arma secundária a arma que neste caso seria um disco teria quer ser bem feito com o mínimo de erros possível.



Em primeiro lugar o disco foi desenhado como sempre, com as mesmas características e feitios que são usados nos outros robôs da FireTiger, neste caso um disco com dimensões pequenas devido ao robô funcionar com contrário.



Como se pode ver a chapa de aço inox já estava cortada por já ter sido usada para outros fins, não houve problemas em usar aquela chapa apesar de ser um pouco pequena mas para as dimensões do disco serviu perfeitamente, de seguida foi cortado com uma tesoura de bancada e depois indireitado, pois devido a ser cortado ficou com empenos e torcidas, nada que não se resolva, para ficar quase perfeito foi passada uma lima nos cantos e os dentes aperfeiçoados com uma ligeira curva para facilitar o dano em robôs adversários.



Por fim furado o centro, disco está finalmente pronto e quase a ser montado no robô, para o eixo da arma foi usado um eixo de um motor como este:



O motor foi aberto e o eixo foi aproveitado, para tirar o que está no eixo foi fácil bastou apenas colocar o eixo no torno na vertical e ir martelando com cuidado para não empenar e martelar um pouco dos lados e o eixo saiu livremente.



Foram essas as peças que foram retiradas dos leitores de cassetes e reutilizadas no projecto e não deram problemas, para prender o disco nessas polias em plástico foi usado um pequeno parafuso.



Como as reduções são das direcções dos RC's são frágeis e quando estas eram conectadas nas rodas elas dobravam e ficava mal ao robô e a locomoção iria ficar muito má por esse mesmo motivo foi decidido colocar um parafuso aparafusado à chapa e com o eixo um pouco mais comprido para entrar na roda sem forçar para poder girar livremente e assim o problema tinha sido resolvido, ligar o eixo da roda ao eixo da redução foi o que deu mais trabalho em toda a construção do robô, a roda precisava de um eixo mais comprido para poder chegar ao da redução e então foi usado uma bucha que entrava à pressão na roda e que ficava bem apertada na redução no entanto estas soltavam-se sempre mesmo coladas com colas de boa qualidade até que foram cravadas com um pequeno eixo também de motores velhos (o mesmo usado na locomoção da arma) que deu perfeitamente.



Depois de quase tudo estar montado foi desmontado e pintado por causa da chapa ter riscos e em alguns sítios estar um pouco enferrujado, o disco apesar de ser de aço inox também foi pintado simplesmente por gosto, usando a antiga placa de acrílico de outro robô, Demolidor V3 foi usada para a parte superior deste projecto, foi cortado e feito os furos necessários, para prender a parte superior foram usados parafusos de chapa de aço, durante a pintura foi pensado em usar dois motores para a locomoção da arma e ficou, no entanto num dos testes o disco não estava bem preso e acabou por cortar a correia, voltando assim ao desenho inicial apenas com um motor, apesar de o robô ser de custo 0 algo que surpreendeu foi a sua força na arma, com um motor a 7.2v o robô tinha força suficiente para levantar o mesmo peso que ele tinha, o que era ótimo, por isso mesmo na parte superior foi aparafusado um parafuso de 6mm devido às vibrações como se pode ver na imagem abaixo.





Electrónica.

Finalmente com o robô quase pronto chega-se a uma das partes mais importantes, a electrónica, é necessário ter uma boa electrónica que resista a grandes impactos pois robôs de classes baixas tem muito a tendência de virar e sofrerem grandes impactos, foram usadas 2 baterias AA 700mAh 7.2v presas com abraçadeiras que deram a força a este robô, estas baterias eram de modelismo e que foram aproveitadas a qual forneceram uma boa energia ao robô, o accionamento da arma foi feito num interruptor na sua estrutura, a antena era de fio soldado na própria placa o que facilitou a montagem da mesma, foi feito um pequeno furo de 3mm para ficar fora do robô e assim não causar interferências, a antena está 2cm fora da parte superior.



Com a electrónica pronta chegou a hora de montar tudo e fazer os primeiros testes e ver se tudo estava funcionando correctamente.

www.firetigertuga.webs.com

Para conferir vídeos e fotos entre outras informações extras sobre este projecto ou outros desenvolvidos pela FireTiger visite o site:

www.firetigertuga.webs.com

Com o apoio de:



Site português de robôs de combate, www.robotextrem.webs.com

Titanium for what?

