

The House Of Balsa Dust

Vanessa CG Machine

Note : The 'Vanessa CG Machine' was I believe designed by the late Jim Archer, a modeler in the truest sense of the word "amateur", one who loves the hobby. It is offered here in memoriam to Jim so that others may benefit from his contributions to aeromodeling.

Centre of Gravity

Where it is located on your model aircraft is one of the most important factors in determining how well it flies. It is also one of the most difficult parameters to measure as anyone will attest who has tried to balance a low wing monoplane on a pair of pencils stuck in a 2 x 4.

If you want to know where the C.G. is located on almost any configuration of model plane accurately, and I mean within a sixteenth of an inch, make this device. I've been using it for many years on everything from a 1/2A two channel to a 26 pound 1/4 scale Tiger Moth. It works every time, is fairly simple to use, and it's accurate. It can be made of almost anything kicking around the workshop, a piece of 1 x 2 (or 2 x 2) wood about a foot long; a piece of 1/4 or 3/8 dowel also about a foot long; some flexible but strong rope about 1/8" in diameter; a pulley you can hook up to the ceiling (preferably over a bench where your plane can sit), and a little plumb bob.

Drill a hole parallel to the long dimension near the end of the 1 x 2. It must be snug enough so that you can just turn the dowel by hand. If it is too loose put a saw-cut through the hole and a bit beyond it, and a bolt with a wing nut (as shown in Fig. A) so that it can be adjusted by hand. A hole in the other end for the "hanging rope," a pulley, and two nails in a stud to snub the "hanging rope," and that part is ready.

Next, make two equal loops of soft rope or cord to support the model. The pair I use are 40" in circumference, and they handle most 40 to 60 size models. Cut two pieces of soft cord 40" long and tie the ends together. Pull them taut over your index fingers to make sure that the lengths are equal, and then put a drop of CA on each knot to assure they stay forever.

Now make a small plumb bob. I made one out of a 2" length of 3/8" dia. aluminium rod. I chucked it in a drill press and filed a point on one end. A small axial hole at the other end and a cross-hole made a neat place to tie a piece of string or thread. I discovered later that wallpaper stores sell cute little lead bobs that are perfect. About a foot and a half of thread tied in a slipknot will allow you to adjust the height of the plumb bob.

To use this marvellous device, place the model aircraft on the bench with the centre of the wing more or less below the pulley in the ceiling. Lower the dowel and support to a couple of inches above the wing. Place the 40" loops around the wing as shown in Fig. C or D, and wrap them around the dowel 4 or 5 times (same on both sides). Since the C.G. is normally well forward of the centre of the chord of the wing, there will be more weight on the forward side of the loop than the rear, and the angle of dangle will be different fore and aft. Thus the rope would like to slip forward, but the wraps around the dowel provide enough friction to prevent this. Put the plumb bob string over the dowel. Usually it is more convenient to have the plumb bob on the inside of the loop, hanging over the fuselage, or wing root.

Carefully hoist the model a couple of inches off the bench. Steady it until it reaches a state of equilibrium. By hand rotating the dowel in its hole, adjust the model to a level flight attitude. An important detail in using this device is to have the dowel parallel to the wing spar.

Adjust the slipknot on the plumb bob so that it hangs just above the model and - Voila! - It points to the Center of Gravity. Since all of the weight of the model is being supported by the dowel, the C.G. will be directly beneath the dowel (where- the plumb bob is pointing).

Put a piece of masking tape on the model where the plumb bob is pointing, and mark the spot with a felt tip pen. Or better still; put the tape on before you hoist

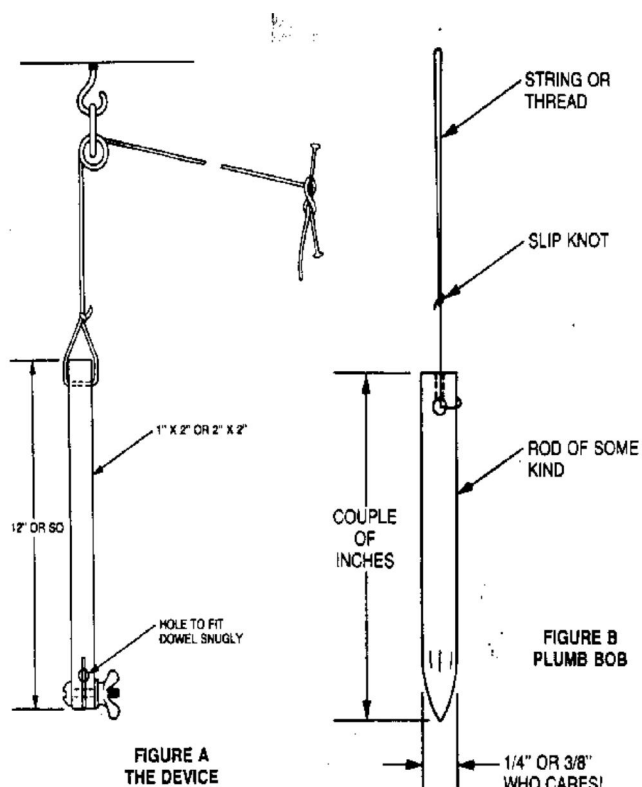
the model, mark where the C.G. should be, and then get the good/bad news when you hoist it. While it is still up there, you can add weight to the nose or tail, adjust the attitude to level flight again by rotating the dowel, and see before your very eyes where the C.G. has moved to. After a couple of tries you should know exactly how much weight to put where.

Versatility.

Fig. C shows a high wing trainer, but the device works equally well with a low or mid wing pattern type aircraft (Fig. D). With a biplane, just put the loop around both wings (Fig. E). You say you have a J3 Cub with wing struts that get in the way! No problem; make a pair of 40" ropes with a loop at one end and a little wire hook at the other end. Feed this under the wing, around the dowel, and put the hook in the loop.

If you have flaps or strip ailerons that come close to the fuselage, and may not support the weight put on them by the ropes, a couple of things can be done. Make a single large loop of rope and sling it under the fuselage fore and aft of the wing as shown in Fig. F. Tape the rope to the bottom of the fuselage, far enough behind the wing to keep the rope off the trailing edge. Or cut a piece of balsa (or Styrofoam, or aluminum) an inch or so wide and a bit longer than the chord of the wing at the root. Place this under the wing with the rope beneath. Make sure they stay in place as you hoist the model. A delta can be tested with the single loop fuselage sling method (Fig. F) by putting a strip of 3/32" balsa beneath the fuselage. The strip must be long enough to be held by the front sling, and protrude behind the wing for the rear sling.

Take a few minutes to put one of these things together. The dimensions and the materials are almost unimportant. It's the configuration and gravity that do the job. From then on you will know exactly where the Center of Gravity is. Where it should be or where you like it to be is your problem.



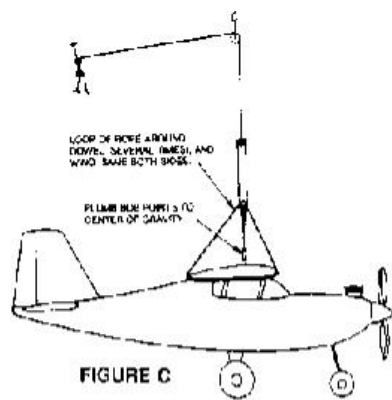


FIGURE C

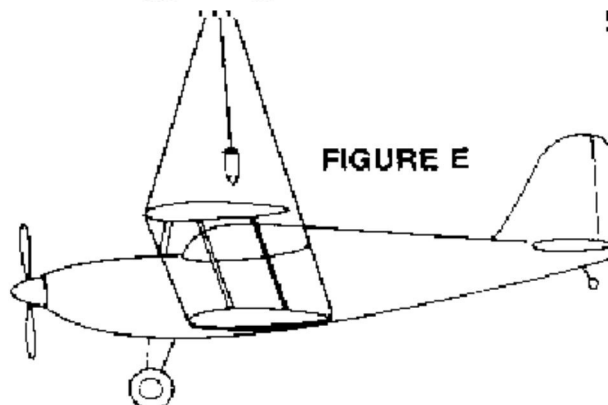


FIGURE E

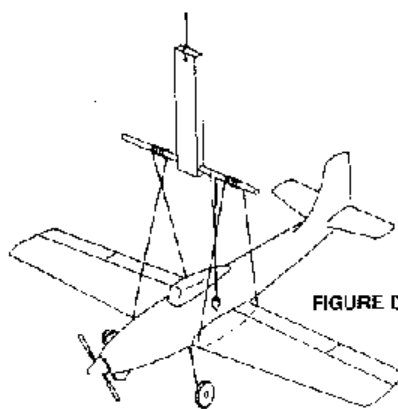


FIGURE D

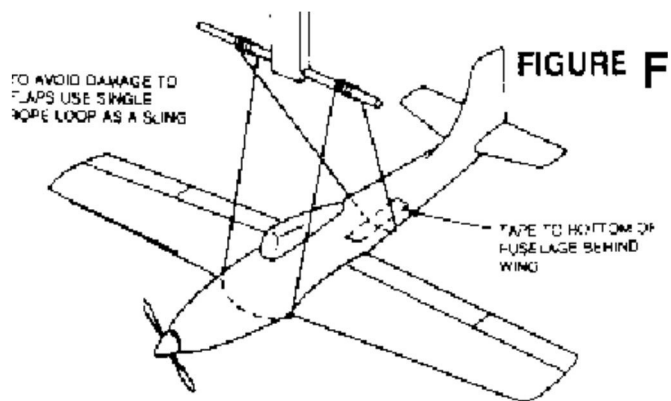


FIGURE F

Das Haus des Balsastaubs Vanessa CG Machine

Hinweis: Die 'Vanessa CG Machine' wurde meines Erachtens vom verstorbenen Jim Archer, einem Modellbauer, entworfen Im wahrsten Sinne des Wortes "Amateur", einer, der das Hobby liebt. Es wird hier in angeboten memoriam to Jim, damit andere von seinen Beiträgen zum Flugmodellbau profitieren können.

Zentrum der Schwerkraft

Der Standort Ihres Flugzeugmodells ist einer der wichtigsten Faktoren in Bestimmen, wie gut es fliegt. Es ist auch einer der schwierigsten Parameter messen, wie jeder bezeugen wird, der versucht hat, ein Tragflächen-Eindecker auszugleichen auf ein Paar Bleistifte in einem 2 x 4 geklebt.

Wenn Sie wissen möchten, wo die C.G. liegt an fast jeder konfiguration von Modellflugzeug genau, und ich meine innerhalb eines Sechzehntel Zoll, machen Sie dies Gerät. Ich benutze es seit vielen Jahren für alles von einem 1 / 2A-Zweikanal zu einem 26 Pfund 1/4 Tiger Moth. Es funktioniert jedes Mal, ist ziemlich einfach zu bedienen, und es ist genau. Es kann aus fast allem gemacht werden, was um die Wette tritt Werkstatt, ein Stück 1 x 2 (oder 2 x 2) Holz etwa einen Fuß lang; ein Stück von 1/4 oder 3/8 dübeln Sie auch ungefähr einen Fuß lang; etwas flexibles aber starkes Seil ungefähr 1/8 " in Durchmesser; Ein Flaschenzug, den Sie an die Decke hängen können (vorzugsweise über einer Bank, wo Ihr Flugzeug kann sitzen) und ein kleines Lot.

Bohren Sie ein Loch parallel zur langen Abmessung am Ende des 1 x 2. Es muss sein eng genug, so dass Sie den Dübel einfach von Hand drehen können. Wenn es zu locker ist, lege ein durch das Loch und etwas darüber hinaus sägen und einen Bolzen mit einer Flügelmutter (wie gezeigt in Abb. A), so dass es von Hand eingestellt werden kann. Ein Loch am anderen Ende für das "hängende Seil", eine Rolle und zwei Nägel in einem Bolzen, um das "hängende Seil" abzudrücken und dieser Teil ist fertig.

Als nächstes machen Sie zwei gleiche Schlaufen aus weichem Seil oder Kordel, um das Modell zu stützen. Das Paar ich Sie haben einen Umfang von 40 "und sind für die meisten Modelle von 40 bis 60 Größe geeignet zwei Stücke weiche Schnur 40 "lang und binden die Enden zusammen. Ziehen Sie sie straff über Stellen Sie mit den Zeigefingern sicher, dass die Längen gleich sind, und geben Sie dann einen Tropfen von CA auf jedem Knoten, um sicherzustellen, dass sie für immer bleiben.

Jetzt ein kleines Lot machen. Ich machte eine aus einer 2 "Länge von 3/8" Durchmesser. Aluminiumstange. Ich habe es in eine Bohrmaschine geworfen und eine Spitze an einem Ende abgelegt. Ein kleines Axialloch am anderen Ende und eine Querbohrung machten einen ordentlichen Platz zum Binden eines Stückes aus Schnur oder Faden. Ich entdeckte später, dass Tapetenläden niedliche kleine Blei Bob verkaufen das sind perfekt. Etwa eineinhalb Fuß Faden in einem Slipknot gebunden können Sie um die höhe des lotes einzustellen.

Um dieses wunderbare Gerät zu benutzen, platzieren Sie das Modellflugzeug auf der Bank mit dem Mitte des Flügels mehr oder weniger unter der Riemenscheibe in der Decke. Den Dübel absenken und Unterstützung auf ein paar Zentimeter über dem Flügel. Platzieren Sie die 40 "-Schlaufen den Flügel wie in Abb. C oder D gezeigt, und wickeln Sie ihn vier- oder fünfmal um den Dübel (Auf beiden Seiten gleich).

Seit dem C.G. ist normalerweise weit vor dem Zentrum von Wenn der Flügelakkord erreicht ist, liegt mehr Gewicht auf der Vorderseite der Schleife als der hintere und der Winkel des Baumelns ist längsschiffs unterschiedlich. Und so kam es dass der Seil möchte nach vorne rutschen, aber die Wicklungen um den Dübel bieten genug Reibung, um dies zu verhindern. Legen Sie das Lot über den Dübel. Normalerweise ist es so bequemer, wenn das Lot an der Innenseite der Schleife hängt der Rumpf oder Flügelwurzel

Heben Sie das Modell vorsichtig einige Zentimeter von der Bank ab. Halte es fest, bis es fertig ist einen Gleichgewichtszustand erreicht. Drehen Sie den Dübel von Hand in seinem Loch und stellen Sie den Modell zu einer ebenen Flughaltung. Ein wichtiges Detail bei der Verwendung dieses Geräts ist zu haben der Dübel parallel zum Flügelholm.

Stellen Sie den Slipknot am Lot so ein, dass er direkt über dem Modell hängt und -
Voila! - Es zeigt auf den Schwerpunkt. Da ist das ganze Gewicht des Modells
unterstützt durch den Dübel, die C.G. wird direkt unter dem Dübel sein (wohin das Lot zeigt).

Legen Sie ein Stück Klebeband auf das Modell, auf das das Lot zeigt, und Markieren Sie die Stelle mit einem Filzstift. Oder noch besser; Legen Sie das Klebeband vor dem Heben an

1 von 3

das Modell, markieren Sie, wo die C.G. sollte sein, und dann die gute / schlechte Nachricht bekommen wenn du es hochziehst. Während es noch dort oben ist, können Sie der Nase oder Gewicht hinzufügen Schwanz, stellen Sie die Fluglage durch Drehen des Dübels wieder ein und sehen Sie vorher Ihre Augen, in denen die C.G. ist umgezogen nach. Nach ein paar Versuchen solltest du genau wissen, wie viel Gewicht wo zu setzen ist.

Vielseitigkeit.

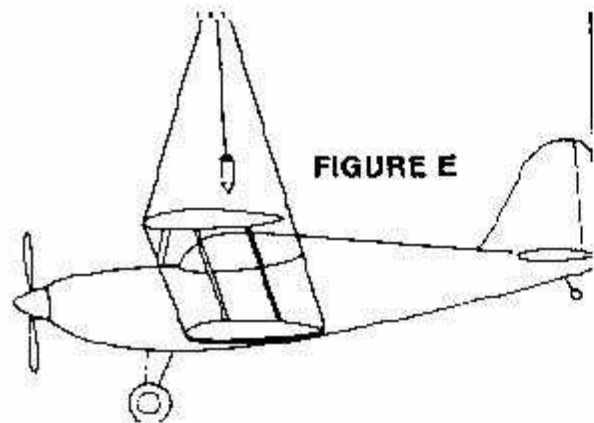
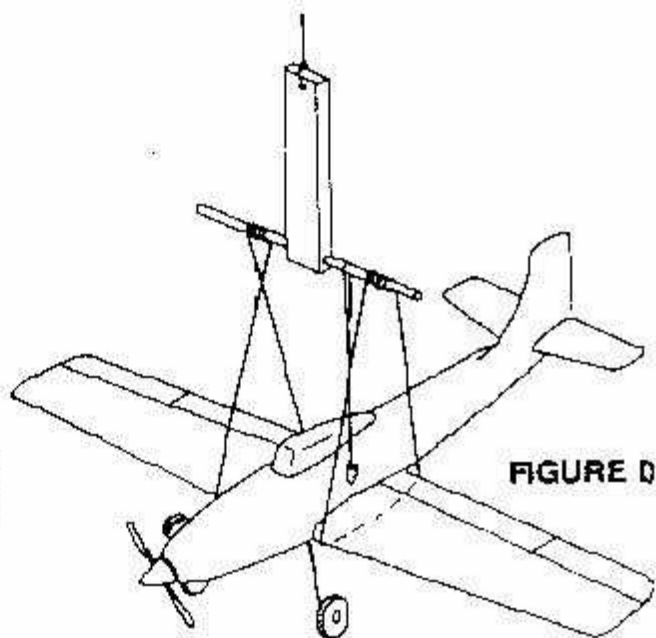
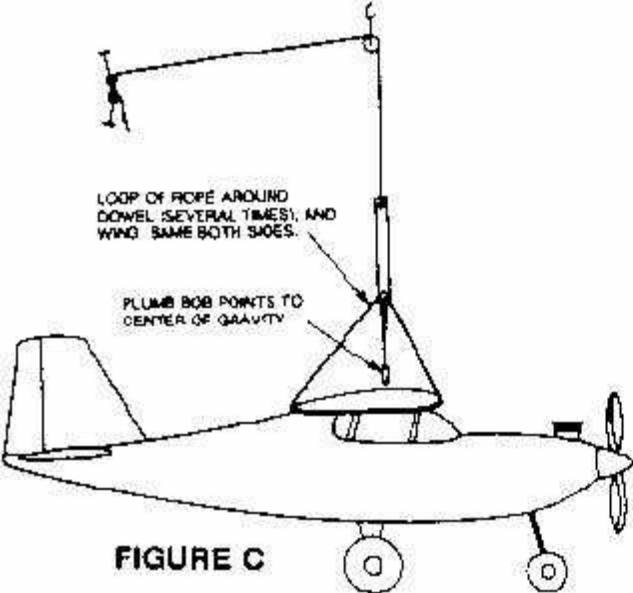
Abb. C zeigt einen Hochflügeltrainer, aber das Gerät funktioniert genauso gut mit einem Tief- oder Flugzeug vom Typ Mid Wing Pattern (Abb. D). Legen Sie mit einem Doppeldecker einfach die Schleife um

beide Flügel (Abb. E). Sie sagen, Sie haben einen J3 Cub mit Flügelstreben, die in die Weg! Kein Problem; Machen Sie ein Paar 40 "Seile mit einer Schlaufe an einem Ende und ein wenig Drahtaken am anderen Ende. Führen Sie dies unter dem Flügel um den Dübel herum ein und setzen Sie es ein
der Haken in der Schleife.

Wenn Sie Klappen haben oder Querruder abstreifen, die sich dem Rumpf nähern, und möglicherweise nicht Wenn Sie das Gewicht tragen, das durch die Seile auf sie aufgebracht wird, können einige Dinge getan werden.

Bilden Sie eine einzelne große Seilschleife und legen Sie sie vorn und hinten unter den Rumpf Die Tragfläche wie in Abb. F gezeigt. Das Seil weit unten am Rumpf befestigen genug hinter dem Flügel, um das Seil von der Hinterkante fernzuhalten. Oder schneiden Sie ein Stück Balsa (oder Styropor oder Aluminium) ein Zoll oder so breit und ein bisschen länger als das Akkord des Flügels an der Wurzel. Legen Sie dieses mit dem Seil darunter unter den Flügel. Stellen Sie sicher, dass sie beim Anheben des Modells an Ort und Stelle bleiben. Ein Delta kann mit getestet werden die Einzelschleifen-Rumpfschlingenmethode (Abb. F) durch Anbringen eines 3/32 "-Balsastreifens unter dem Rumpf. Der Streifen muss lang genug sein, um von vorne gehalten zu werden Schlinge, und ragen hinter dem Flügel für die hintere Schlinge.

Nehmen Sie sich ein paar Minuten Zeit, um eines dieser Dinge zusammenzusetzen. Die Abmessungen und die Materialien sind fast unwichtig. Es ist die Konfiguration und die Schwerkraft, die das tun Job. Von da an wissen Sie genau, wo sich der Schwerpunkt befindet. Wo es sollte sein oder wo es sein soll ist dein problem.



TO AVOID DAMAGE TO FLAPS USE SINGLE ROPE LOOP AS A SLING

