

REALISEZ UNE CAMERA TV DE QUALITE



(Voir nos 1636 et 1637)

RÉALISATION

Partie mécanique

Nous avons essayé d'obtenir une caméra compacte, solide et de réalisation facile. Le principe du boîtier est simple : deux flasques, avant et arrière, à peu près carrés, sont réunis par quatre barres d'aluminium de 8 x 8 mm. Voir photo A. A l'intérieur des quatre barres, se place le vidicon et son déviateur. Sur les barres et tout autour nous fixons les différentes cartes et leurs blindages :

- en haut, l'amplificateur vidéo ;
- en bas, l'alimentation,
- à gauche, la platine des bases de temps et le mélangeur,
- à droite, la platine des signaux de synchronisation.

Voir photo B.

Le tout donne un ensemble clair et net. Chaque carte est démontable rapidement. L'objectif de la caméra, fixé en porte-à-faux possède souvent un poids et une longueur notables. Il est nécessaire, pour conserver la stabilité des réglages optiques, d'avoir des flasques solides. Nous les avons

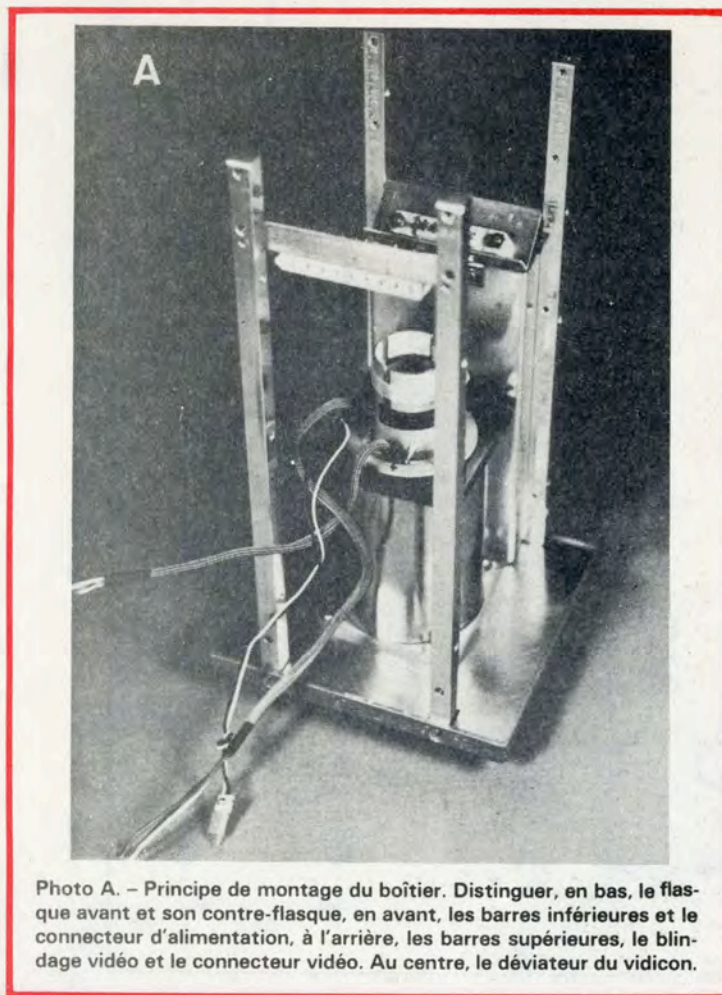


Photo A. - Principe de montage du boîtier. Distinguer, en bas, le flasque avant et son contre-flasque, en avant, les barres inférieures et le connecteur d'alimentation, à l'arrière, les barres supérieures, le blindage vidéo et le connecteur vidéo. Au centre, le déviateur du vidicon.

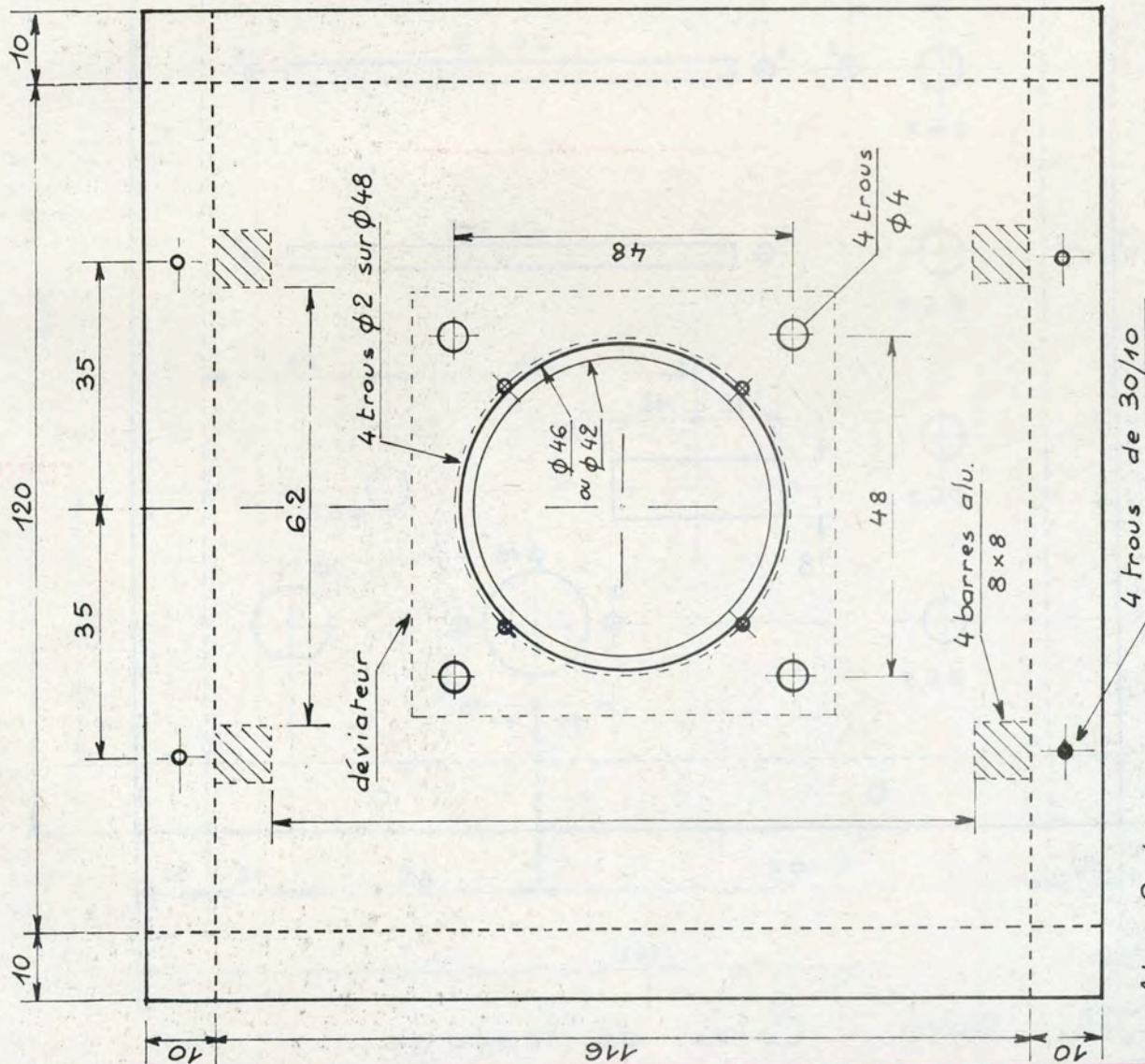
donc fait en alu de 10/10. La rigidité obtenue est excellente.

Nous allons passer en revue la réalisation de chaque pièce en expliquant la solution nous paraissant la plus simple pour un bon résultat.

1. Flasques avant et arrière

Le flasque avant est donné en figure 36 et le flasque arrière en figure 37. On les découpera donc dans de la tôle d'alu de 20/10, selon les côtés des figures. Le découpage extérieur se fait à la scie à métaux. Les trous ronds de petit diamètre se font à la chignole. Toujours commencer par un diamètre très inférieur puis agrandir en 1, 2 ou 3 fois selon le diamètre final. Faute de cela, les trous risquent de se déplacer et de s'ovaliser. Les fentes ou découpes rectangulaires et le trou de l'objectif, se font à la scie Abrafil. Finition à la lime douce.

Ne pas enlever les carrés d'angles de 10 x 10 mm.



Alu 20/10
Cotes de traçage.

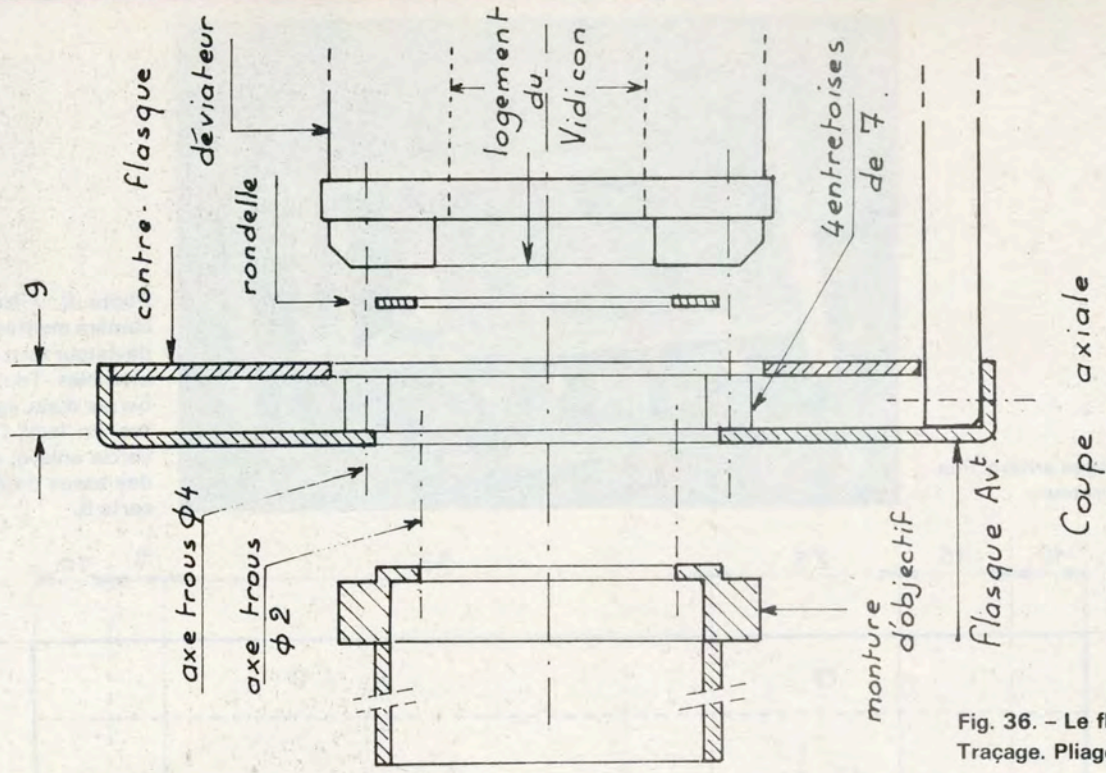


Fig. 36. - Le flasque avant.
Traçage. Pliage. Montage.

Fig. 37. - Le flasque arrière. Plia-
ges vers l'observateur.

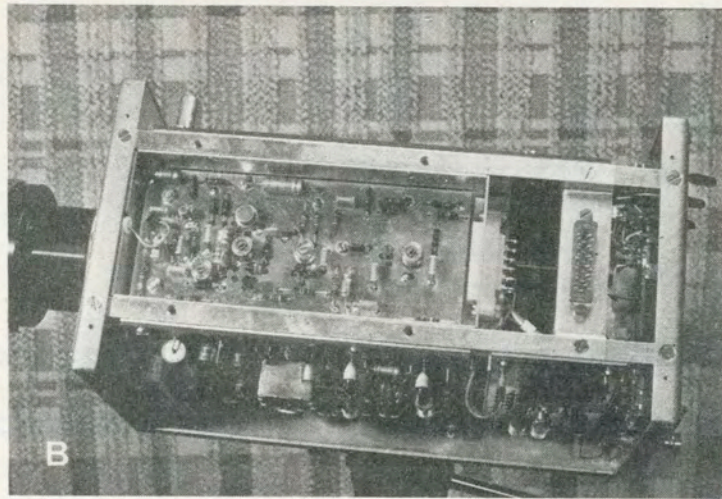
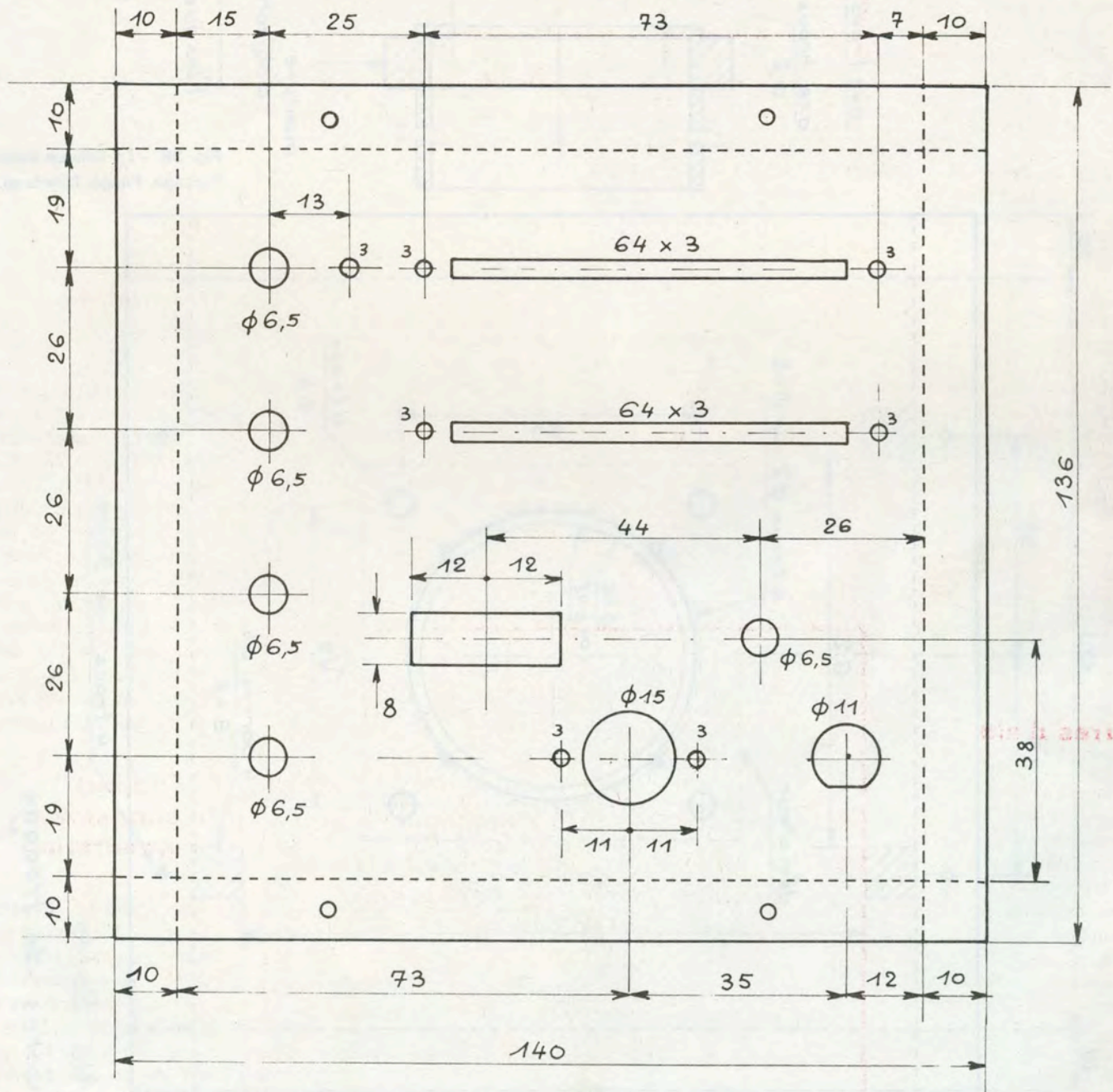


Photo B. - Nous voyons ici la
caméra montée : le vidicon et son
déviateur sont au cœur du bâti et
invisibles. Tout autour et sur les
barres d'aluminium, les différentes car-
tes. En face, l'ampli vidéo, cou-
vercle enlevé, en bas, la carte C
des bases de temps, en haut, la
carte B.



Alu. 20/10. Cotes de traçage.

L'alu de 20/20 ne se plie pas comme du papier. Pour arriver à des plis nets, il faut utiliser des pièces de serrage en acier : par ex. des morceaux de cornières, si possible rectifiées. L'angle de la cornière sur lequel se fera le pli, doit être net, à peine adouci.

Les deux premiers plis parallèles d'un flasque se font sans difficulté. Attention cependant : pour rabattre, il faut bien attaquer le pli à sa base, avec un morceau de bois très dur, en frappant au marteau. Faute de cela, le rebord serait bombé et non bien plat, le défaut n'étant plus guère rattrapable. Ces deux plis faits, couper verticalement le bord plié, à chaque extrémité puis faire sauter le carré d'angle, en disposant la lame de scie à plat sur la face intérieure du flasque. (voir fig. 38).

Pour plier les deux derniers rebords, il faut un morceau de cornière s'intercalant entre les rebords pliés et permettant de serrer. Rabattre bien net. En procédant de la manière indiquée, les extrémités des deux derniers rebords viennent coiffer celles des premiers et donnent une finition parfaite des angles. Un léger coup de lime suffit pour figoler.

Notons que pour que l'assemblage du bâti soit bien d'équerre, il est impératif que les rebords de flasques soient eux-mêmes pliés d'équerre. On s'y emploiera ! Percer à 15/10 seulement les trous prévus pour la fixation des barres d'alu.

2. Barres d'alu

Nous avons utilisé des règles d'écolier 8 x 8 mm. C'est parfait. Les couper, bien d'équerre à 226 mm de longueur. Repérer ces barres de I à IV. Un chanfrein est utile, à l'arête d'extrémité qui se place contre l'angle du pli de flasque. Présenter chaque règle dans le flasque et à l'aide des trous de 15/10, pointer les trous à percer dans les barres. Attention, les règles doivent être parallèles et présenter, en haut et en bas, un écartement de 62 mm. Repérer les pointages : 1a, 1b...

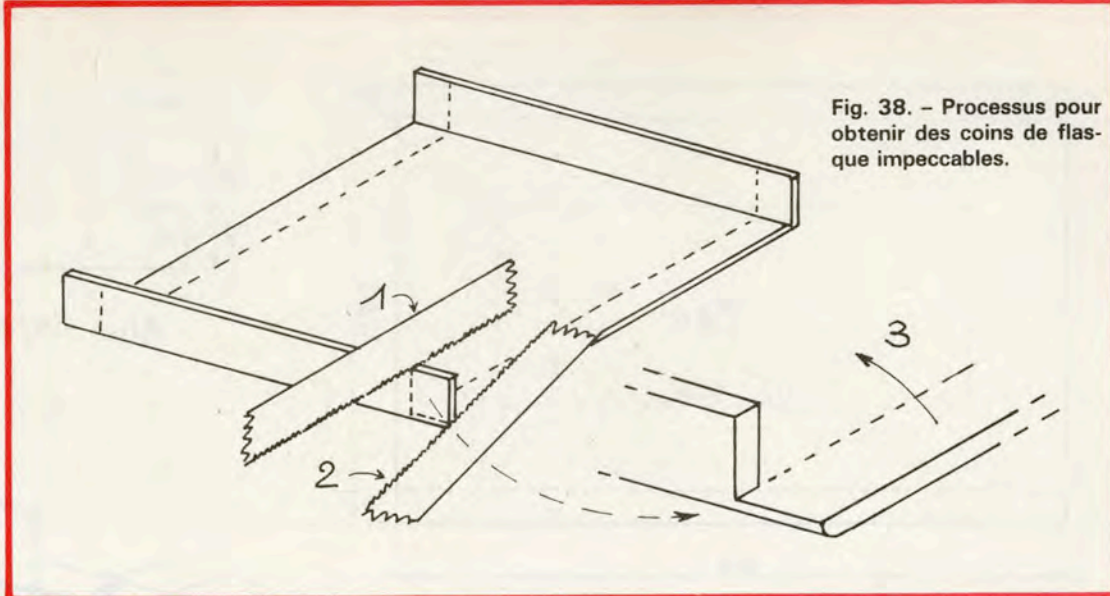


Fig. 38. - Processus pour obtenir des coins de flasque impeccables.

IVb. Percer les barres, d'abord à 15/10, puis à 25/10 et enfin, tarauder à 30/10, soit au pas de 60, soit au pas de 50, selon la visserie disponible. Procéder à ce taraudage avec délicatesse, car l'alu « bourre » et les tarauds y cassent comme verre. On pourra agrandir les trous de flasques à 30/10, les fraiser, car la tête des vis doit être noyée. Procéder à un premier montage des quatre barres et des deux flasques. Se placer sur une surface bien plane. Vérifier l'équerre et le parallélisme. La distance verticale des barres ménage un intervalle de 100 mm exactement. La distance intérieure des flasques est de 208 mm entre rebords. Hors tout, la longueur est de 230 mm.

3. Le fond

(voir figure 39, photo C)

En alu de 20/10. Tout simple : c'est un rectangle à deux rebords. Cependant, il faut soigner le travail, pour que l'écart des rebords corresponde exactement à l'écart des rebords de flasques. Le fond doit s'encaster exactement entre ces flasques. Le placer. Tirer deux traits parallèles passant par le centre des vis de fixation des barres inférieures. Pointer un trou à 15 mm de chaque extrémité du fond et sur ces lignes. Percer à 15/10, fond et barres en même temps. Agrandir à 25/10 dans les barres et tarauder à 30/10 dans le fond. Ces trous maintiennent fond et

pieds de plastique. Boulons à têtes plates.

Déposer le fond. Tracer les diagonales pour en déterminer le centre. Percer à 60/10.

4. Pièce de support de caméra

(voir figure 40)

Cette pièce assure la fixation de la caméra sur un robuste pied d'appareil photo. En laiton de 15 ou mieux 20/10. Souder ou braser au centre un écrou arrondi de 5 mm. Placer la pièce sur le fond, bien au centre avec un boulon de 5 mm. Pointer les quatre trous de fixation. Percer à 30/10 dans le fond. Les fraiser extérieurement. On peut tarauder dans la pièce support, ou utiliser des écrous (mais attention à la hauteur dans ce cas).

5. Support de connecteur d'alimentation

Voir figure 41. A réaliser en alu de 10/10. Il sert à supporter le connecteur métallo type 4069V. Sur ce modèle à neuf broches, on supprimera la première et la dernière. Percer le connecteur à 30/10, juste en face de chaque passage de broche enlevée et bien au centre. Fixation sur le support par deux vis de 3 mm, tête fraisée

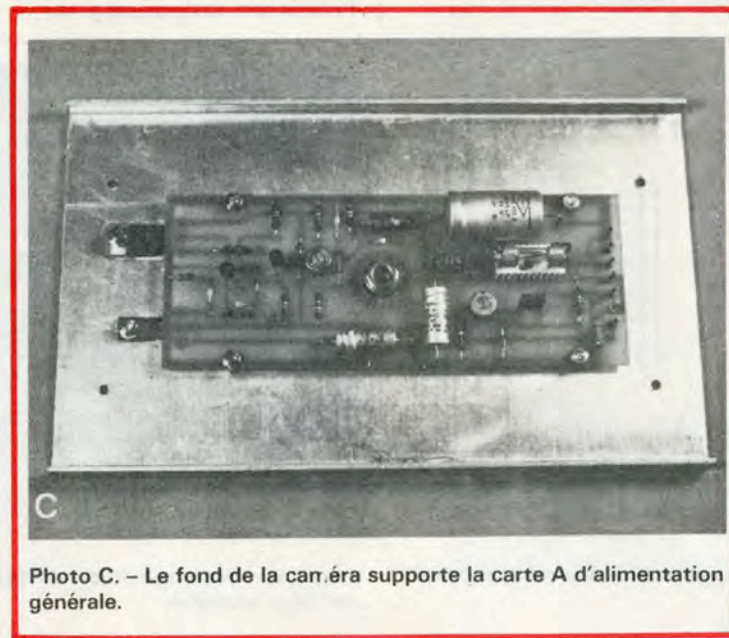


Photo C. - Le fond de la caméra supporte la carte A d'alimentation générale.

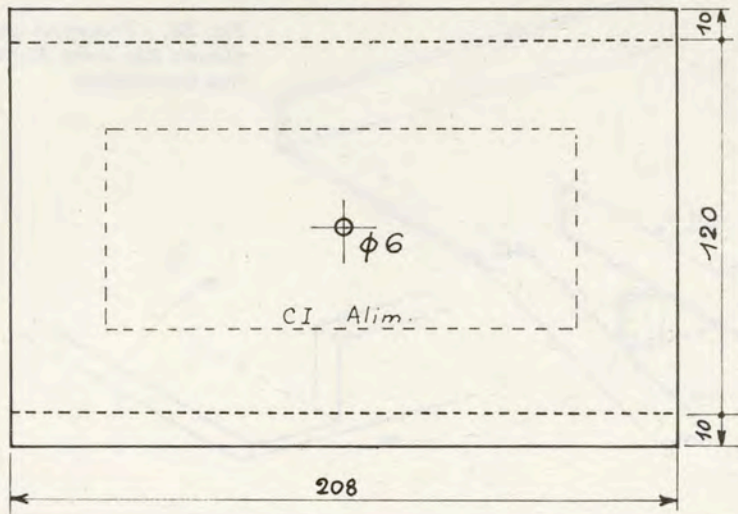
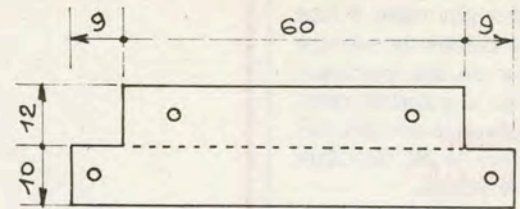


Fig. 39. - Fond de la caméra



Alu. 10/10

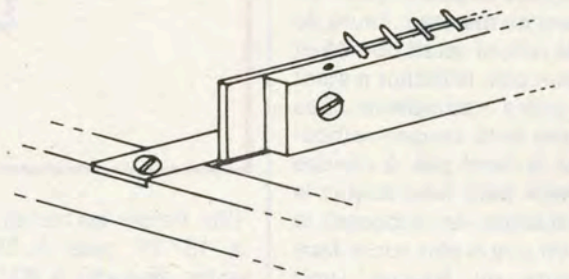


Fig. 41. - Support du connecteur d'alimentation.

plus écrous. Attention, comme le montre la figure 41, les pattes du support doivent être encastrées dans les barres d'aluminium. Fixation par vis à tête fraisée. Taraudage dans les barres. La position exacte des percages se fait par report direct. Pour cela, il faut disposer du circuit A. Préparer ce CI en y fixant les sept picots de 13/10 (ou le 2077 de Métallo). Poser le CI sur le fond de manière à ce que le support de caméra soit bien concentrique du trou central. Voir photo C. Aligner le CI avec le rebord du fond. Vérifier l'éga-

lité des intervalles droite-gauche. Percer les quatre trous de fixation dans le fond. Fixer provisoirement A en l'amenant à 4 mm de la tôle à l'aide des entretoises prévues. (vis à têtes fraisées) Placer le fond sur le bloc caméra. Visser. De l'intérieur, enficher le connecteur sur son support. Pointer les trous à percer. Percer barres et support. Tarauder à 30/10 dans les barres. Fraiser dans le support. Terminer en pratiquant les saignées à la lime et en les centrant sur les trous percés. Monter le support. (Voir photo D).

6. Contre-flasque avant

(voir figure 42)

En alu de 20/10. Il assure à la fois le maintien rigide du déviateur et du vidicon ainsi que le blindage électrique de la connexion de cible.

Découper légèrement grand et figoler à la lime pour que l'emboîtement dans le flasque avant soit un peu serrant. Dégager les trous de passage des barres d'aluminium. Découper le trou central à la scie Abrafil. Prévoir le trou de passage du fil

de cible, trou à munir d'un passe-fil. Tracer les trous de 40/10 à l'aide du déviateur. Percer en même temps flasque et contre-flasque. L'écartement au montage est donné par quatre entretoises de 7 mm. La pièce de montage de l'objectif est fixée sur le flasque avant à l'aide de quatre vis de 2 mm. Une fois montés, il devrait exister entre cette pièce et le déviateur, un vide de 0,5 mm environ. Découper dans du caoutchouc de 10/10 une rondelle et la placer entre les deux pièces pour parfaire l'étanchéité et mettre la face

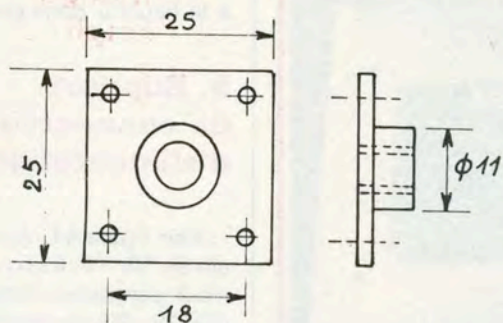


Fig. 40. - Pièce de support. Ecrou central taraudé à 5 soudé ou brasé.

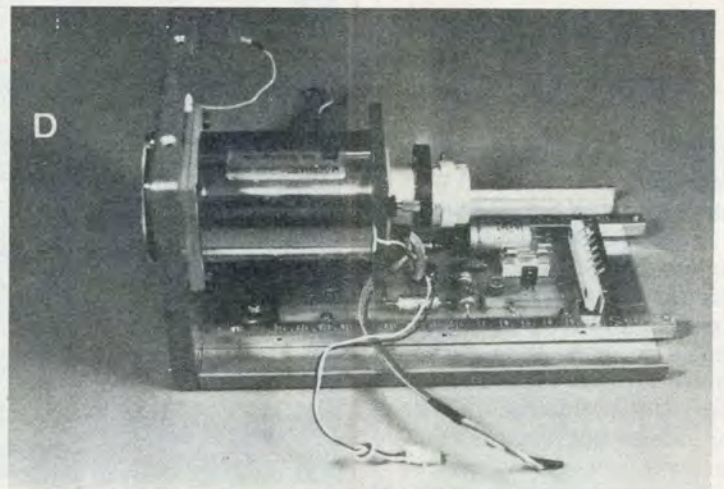


Photo D. - Montage du connecteur d'alimentation. Le support alu doit être encastré.

avant du vidicon hors poussière. Au montage définitif, ne pas oublier de souder et de sortir le fil de cible.

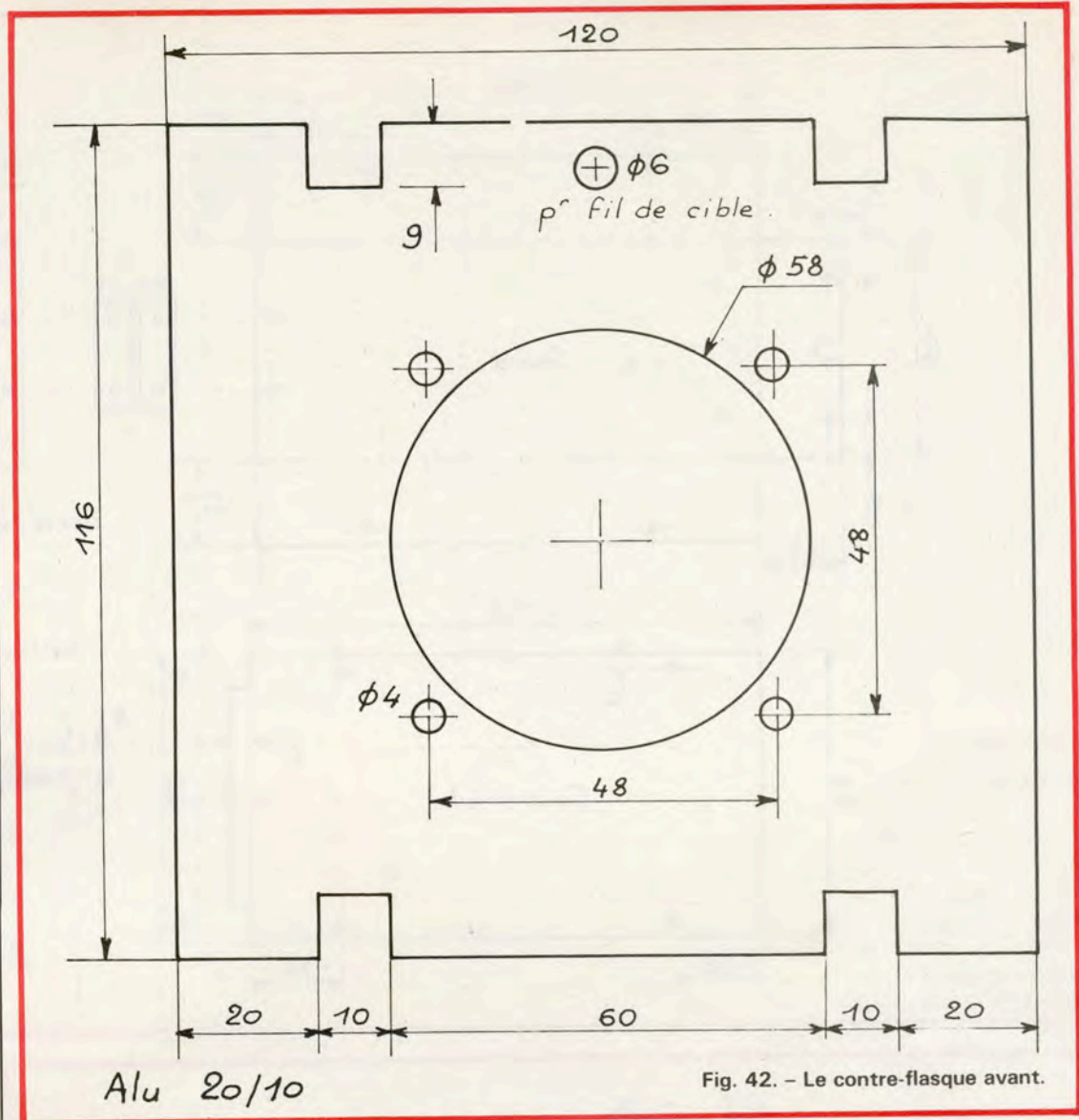
7. Montage de l'objectif

Pour le prototype de la DCV1, nous avons utilisé une pièce provenant d'un soufflet photographique Soligor. Cette pièce est en deux parties : l'une fixe est maintenue sur le flasque avant par quatre vis, tête fraisée, de 2 mm plus écrous. L'autre pièce se visse dans la première et ramène le diamètre aux 42 mm standards des filetages d'objectifs. Enfin une allonge de tirage amène la face arrière de l'objectif proprement dit à 40 mm environ de la face avant du vidicon. Il est cependant probable que vous ne trouviez pas ces pièces de montage. Dans un tel cas, nous proposons deux solutions :

- Acheter un jeu de bagues allongées chez le photographe du coin. Fixer la plus courte sur le flasque avant à l'aide des quatre vis de 2 mm. Il sera plus facile de visser par l'intérieur du flasque, en taraudant dans la bague allonge. Il sera sans doute nécessaire de réduire la longueur du filetage saillant à l'intérieur du flasque. (Le trou à découper dans ce dernier est de $\varnothing 42$ mm).

Il restera à visser sur cette première bague, une des deux autres, puis enfin l'objectif. Le problème consistant essentiellement à amener cet objectif à la bonne distance du vidicon, de telle manière que les repères de distances soient valables sur la caméra, comme elles l'étaient sur l'appareil de photo. Heureusement, le vidicon peut se déplacer de 5 à 6 mm, en profondeur, sans que le contact de cible ne soit compromis et sans que le balayage n'en souffre.

- Si vous avez un bon tourneur dans vos relations, la meilleure solution consiste à lui faire réaliser la monture d'objectif en une seule pièce d'aluminium. A l'arrière, une collerette pour la fixation sur le flasque avant, et à l'avant un filetage de 42 mm, au pas des objec-



tifs. Il sera des plus utiles, de déterminer expérimentalement la longueur exacte à donner à la monture, pour avoir encore une correspondance exacte avec l'échelle des distances.

Dans tous les cas, il est primordial que toutes les parties métalliques de l'objectif et de sa fixation soient électriquement à la masse, faute de quoi, en touchant ces pièces ou simplement en approchant la

main, un fort moirage apparaîtra, rendant tout réglage de netteté impossible. Attention donc, aux pièces anodisées et de ce fait isolantes.

8. Blindage de l'ampli vidéo

(voir figure 43)

L'ampli vidéo, très sensible et à large bande, est particulièrement vulnérable aux rayonnements divers, soit en provenance des circuits logiques, soit aux perturbations extérieures, secteur par ex. Il est indispensable de le blinder sérieusement. Le compartiment dans lequel on le montera est en trois parties :

- La partie principale A, (voir fig. 43A) en alu de 10/10. La

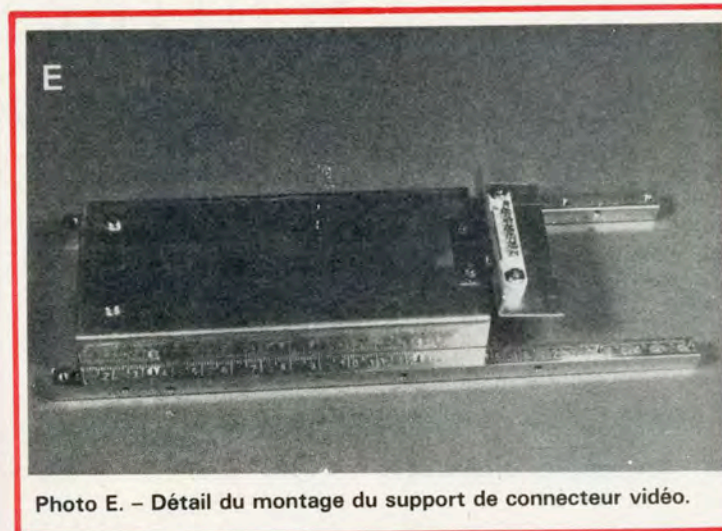


Photo E. - Détail du montage du support de connecteur vidéo.

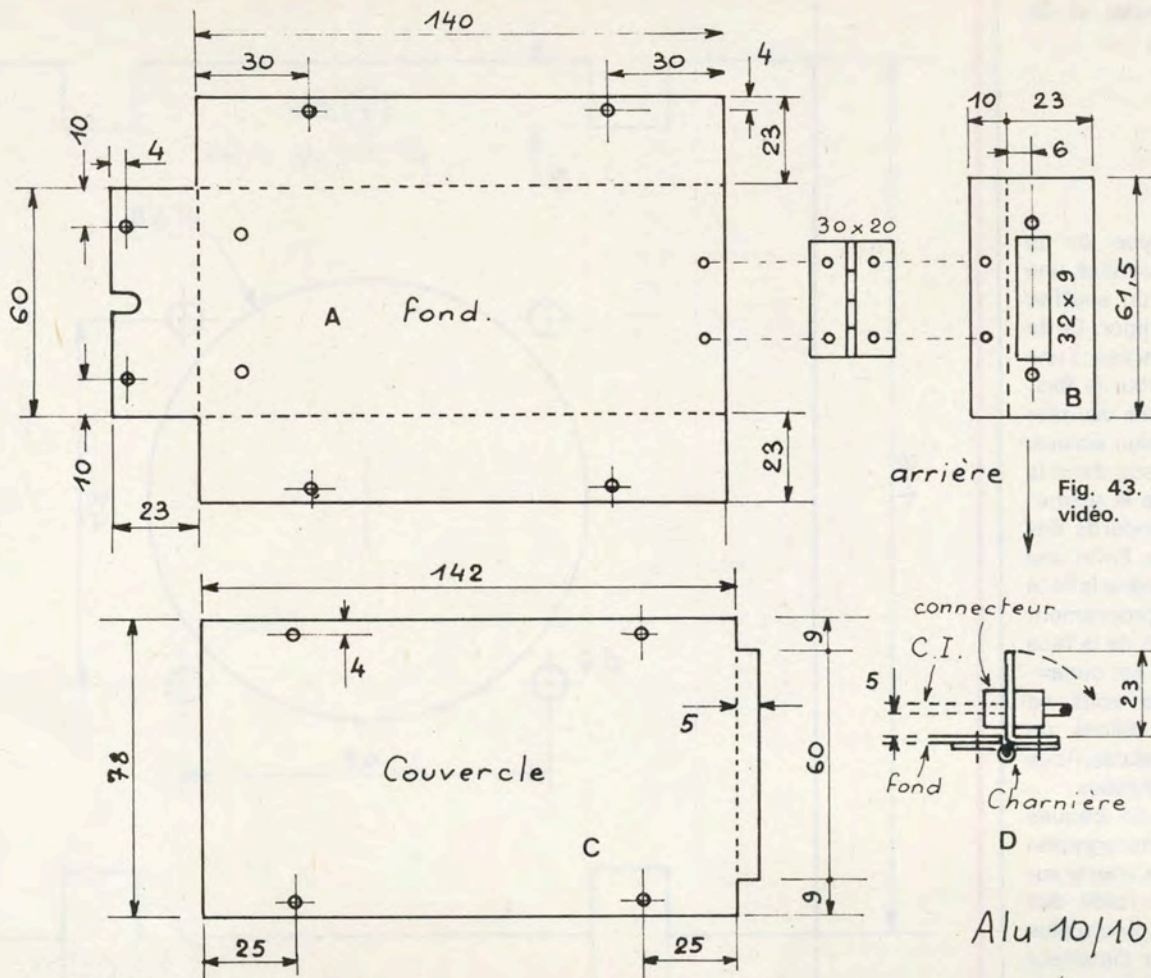


Fig. 43. - Compartiment vidéo.

Alu 10/10

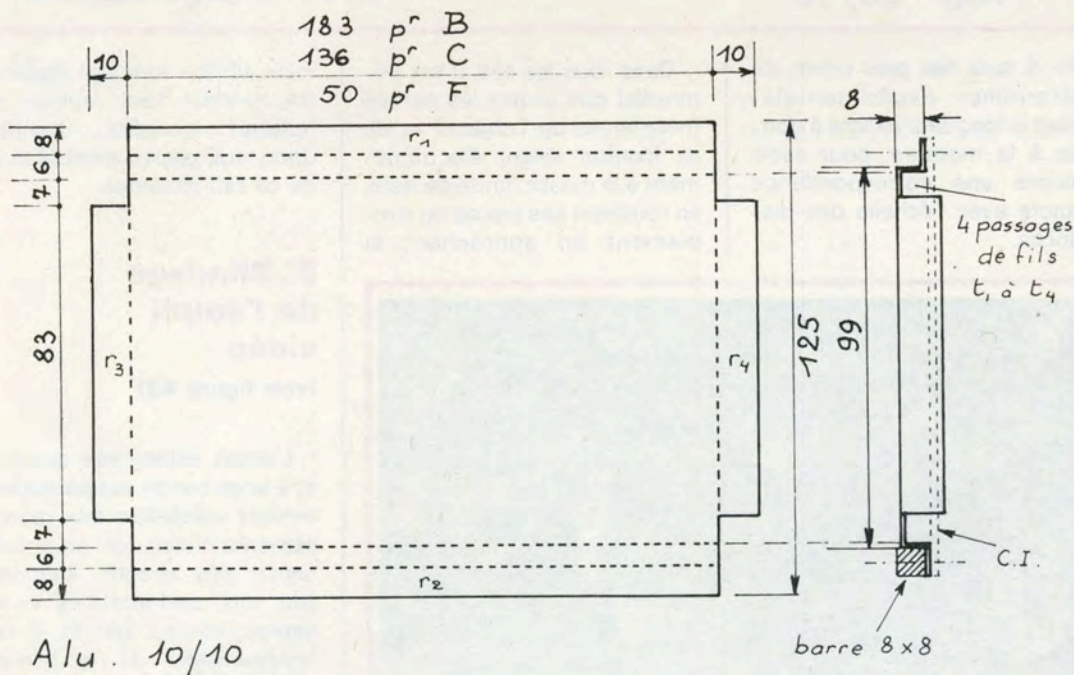


Fig. 44. - Blindages des CI. B, C et F.

largeur extérieure après pliage doit être égale à l'écartement des barres d'aluminium, soit 62 mm. Le pliage fait et les trous de fixation percés dans A, présenter à l'emplacement prévu : l'avant poussé contre le contre-flasque, les bords supérieurs affleurant les règles d'aluminium. Pointer les six trous à percer à 30/10 puis à tarauder. La fixation utilise des vis à têtes fraisées.

- Le support de connecteur vidéo. La carte E est enfichable. Pour rendre son extraction possible, le connecteur 2406 est monté sur un support à charnière. Voir figure 43D. Le support est en aluminium de 10/10. Voir figure 43B. Une banale charnière de 30 x 20 mm le rend solidaire de la partie A. La photo E montre le détail de l'assemblage.

A l'avant, la carte E est bloquée et mise à la masse par deux boulons de 3 mm. Pour percer ces trous dans le fond, il faut mieux avoir le CI percé :

l'enfiler, le rabattre et pointer ces trous sur report direct. Percer à 30/10. Les deux boulons sont fixés, tête vers le bas, bloqués par un écrou, puis par un deuxième, donnant la hauteur nécessaire. Un troisième écrou sert au blocage du CI.

– Le couvercle C. Voir figure 43C. Il est en alu de 10/10. C'est une simple plaque munie vers l'arrière d'un rebord de 5 mm. Y percer les quatre trous de fixation. Poser sur les barres, pointer puis percer et tarauder celles-ci. Fixation par vis à têtes fraisées. Quatre trous de 5 mm sont à percer dans C, pour accès aux réglages de l'ampli vidéo.

9. Blindages des circuits imprimés

Les circuits imprimés B, C et F sont blindés au verso par une plaque alu de 10/10. Les trois blindages ont une forme identique, donnée par la figure 44.

Leur hauteur est la même et ils ne diffèrent que par la longueur. Le CI repose sur les rebords r_1 et r_2 et s'encastre entre r_3 et r_4 .

Les liaisons au verso des CI sortent par l'un des trous t_1 et t_4 qui apparaissent. Pour percer les trous de fixation sur les barres d'alu, attendre d'avoir les CI. Procéder au tracé par report direct. La cote de 99 mm permet un encastrement aisé entre les règles distantes de 100 mm. Les barres sont elles aussi percées par report direct, seule solution permettant à l'amateur d'obtenir de parfaites coïncidences. Nous indiquons ci-après les positions des trois CI et de leurs blindages.

- Distance carte Contre-flasque avant : 6 mm.
- Distance carte C/carte F : 7 mm.
- distance carte F/face interne du flasque arrière : 18 mm.
- Distance carte B/contre-flasque avant : 6 mm.

Le respect de ces positions vous évitera de faire chevaucher deux trous de 30/10 percés à angle droit, dans les barres d'alu.

10. Support du connecteur de monitor

(voir figure 45)

En alu de 10/10 et à fixer, sans encastrement sur les barres supérieures. Perçage des barres à 36,5 mm de la face interne du flasque arrière (soit du bout de la barre). Vis à têtes fraisées. Voir aussi la photo B.

11. Couvercle de la caméra

En alu de 10/10. Couper une bande d'alu mesurant 225 mm de large et un peu plus longue que nécessaire : soit 40 cm environ. Plier les deux côtés en utilisant le fond de la caméra comme gabarit. Placer sur la caméra et couper les deux côtés à bonne longueur. Percer les trous de fixation dans le couvercle. Placer à nouveau sur la caméra et pointer dans les rebords de flasques. Nous avons utilisé quatre vis de 2 mm, à tête fraisée, par face, avec taraudage dans les flasques. Aucun trou d'aération n'est nécessaire.

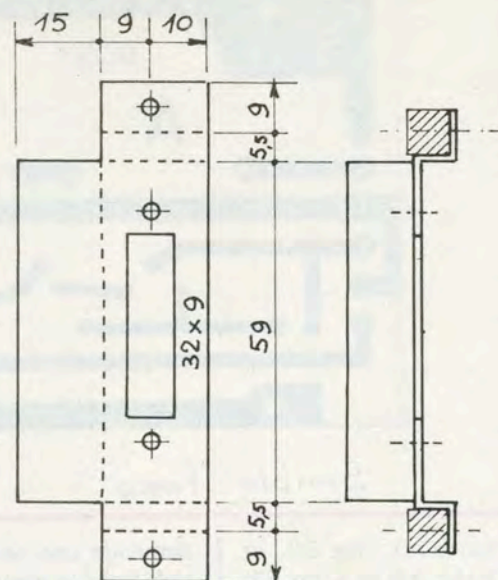
Voilà terminée, avec cette pièce de tôlerie, la phase la plus rébarbative du travail. Nous espérons cependant que vous l'avez menée à bien et que vous êtes en possession d'un boîtier dont vous êtes fier. De toute façon soyez persuadé que la qualité des résultats et la fiabilité du fonctionnement de votre caméra, dépend essentiellement de ce travail ingrat.

Un dernier détail : n'oubliez pas de peindre toutes les parties qui resteront visibles. Le prototype est en gris martelé.

Les circuits imprimés

Tous en époxy de 15/10, évidemment ! :

- Les cartes A (fig. 46) et C (fig. 49) sont des « simple face ».
- La carte B (fig. 47 et fig. 48) est une double face, avec tracé sur les deux faces.



Alu. 10/10

Fig. 45. – Support du connecteur de monitor.

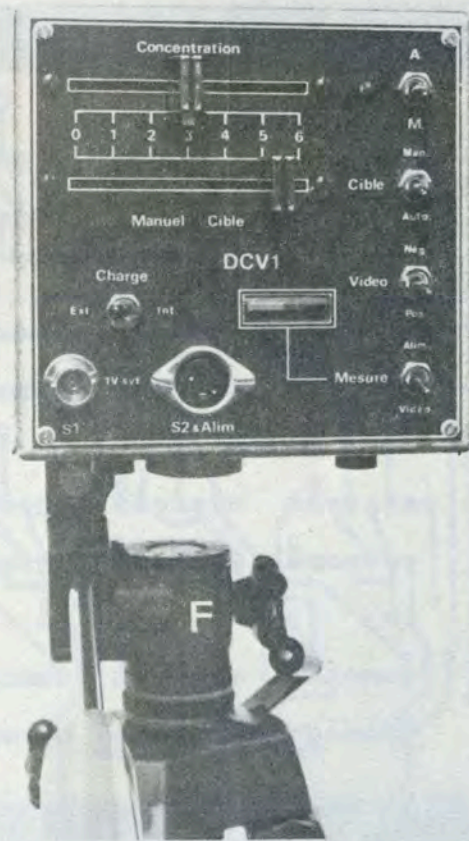
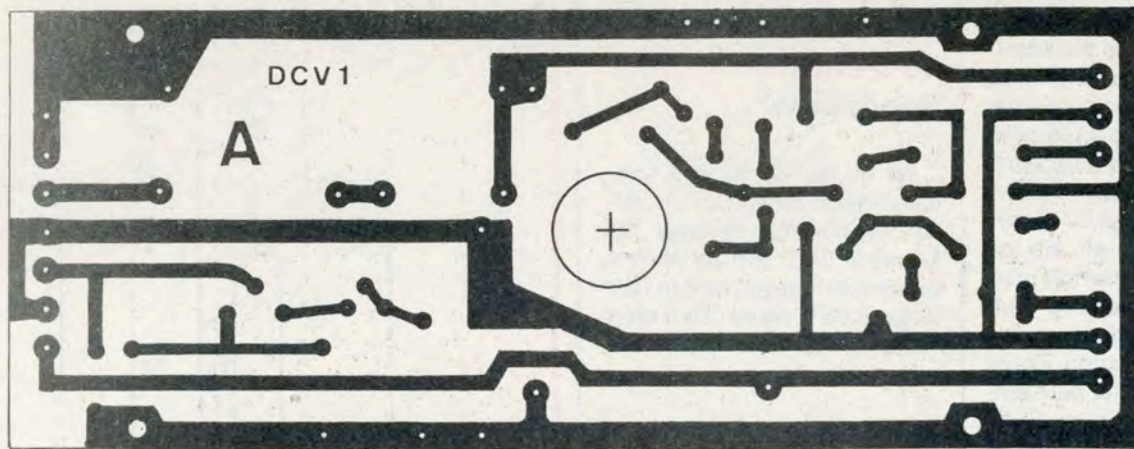


Photo F. – Vue arrière de la caméra montrant les commandes et le décor Scotchcal.



Simple face

Fig. 46. - CI de l'alimentation.

- Les cartes D (fig. 50 et fig. 51) E (fig. 52) et F (fig. 53) sont en double-face, avec le plan de masse gardé intégralement au recto, pour des raisons de stabilité.

Pour la réalisation, toutes les techniques sont possibles, même à la rigueur le tracé à la main, bien que le dessin de B

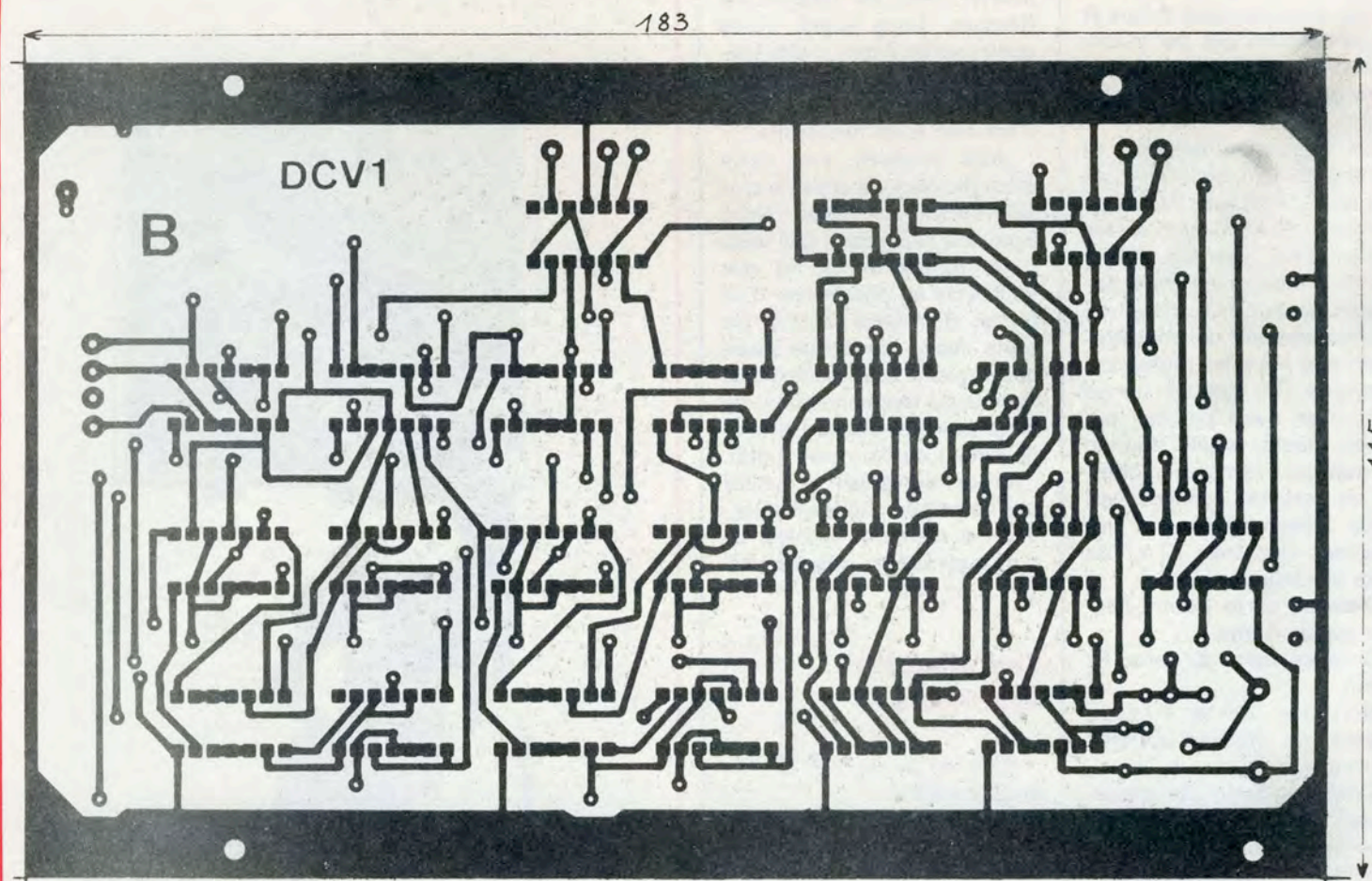
demande une certaine virtuosité. Dans la mesure du possible, il faut recourir à la méthode photographique. Encore faut-il cependant disposer d'un transparent ! Pour ceux qui entreprendraient ce travail, nous conseillons simplement de se procurer des symboles à reporter, genre

Alfac ou Mécanorma et... en s'armant de patience, reproduire soigneusement le dessin des CI, sur un transparent posé sur la page de la revue.

Il restera à insoler aux UV les plaques photo-sensibles, à les développer, à les graver, à les percer ! Mais tout cela fait partie du plaisir ! Pour ceux qui

n'apprécieraient pas ce genre de jeu, nous signalons que les Ets Sélectronic, fourniront les CI entièrement terminés et prêts à la pose des composants.

Après gravure des cartes, ne pas oublier d'étamer les surfaces de cuivre restantes. On peut prendre de « l'étain



Double face - Verso

Fig. 47. - CI. Carte B - verso.

liquide », mais il paraît que cela se ternit très vite. Nous préférons personnellement l'étamage, soit à la soudure ordinaire, soit au flux n° 2002 de Camping-Gaz. Dans les deux cas, pour les grandes surfaces des rectos, il faut un fer de 100 W, à panne large. Procéder par passes régulières. Pour les connexions de faible largeur, prendre un fer de plus petite puissance. L'étamage terminé, il faut nettoyer énergiquement (surtout avec le 2002). Nous conseillons un premier nettoyage à l'acétone, un second à l'eau savonneuse et un dernier à nouveau à l'acétone.

La plupart des perçages se font à 10/10. Pour les picots, il faut percer à 13/10. Pour les fixations, à 30/10. Pour les cartes D, E et F, avec plan de masse recto, il faut dégager tous les trous correspondants à des points isolés de la masse. Cela se fait, soit avec une fraise à picot d'horloger, soit plus

simplement avec une mèche neuve de 3 ou 4 mm, tenue à la main dans un manche léger. Faire un « cratère » de 3 mm environ de diamètre, ce qui supprime tout risque de contact intempestif. Par contre, les points électriques de masse ne devront pas être dégagés. On les reconnaîtra, en étudiant les figures de pose des composants, sur lesquelles, ils sont repérés par une petite croix (x).

Percer avec précision les trous de fixation et ne pas oublier que les CI vont alors servir de gabarits pour le perçage des blindages et des barres d'alu.

Décors de flasques

Tout le travail mécanique achevé avec la fabrication et le perçage des CI, il reste, avant d'attaquer la pose des composants, à enjoliver les flasques avant et arrière, avec une gar-

niture réalisée en Scotchcal de 3 M. Il s'agit d'une feuille mince d'aluminium, adhésive et recouverte d'une pellicule noire sensible aux UV. Le développement donne un négatif du transparent. Une couche de vernis assure enfin une solidité convenable dans le temps; Le découpage se fait de préférence avec un « cutter » type moquettes, équipé d'une lame neuve. Attention aux dérapages malencontreux, provoquant des rayures définitives et... désastreuses! On découpera ainsi les contours extérieurs et les trous rectangulaires. Pour les trous ronds, nous conseillons la découpe après collage sur le flasque. Prendre alors un Xacto à lame fine et, en suivant le guide des trous déjà percés dans le flasque, découper le Scotchcal. Quatre boulons d'angles contribuent à la solidité et à l'esthétique. Comme les CI, vous trouverez les Scotchcal, chez Sélectronic.

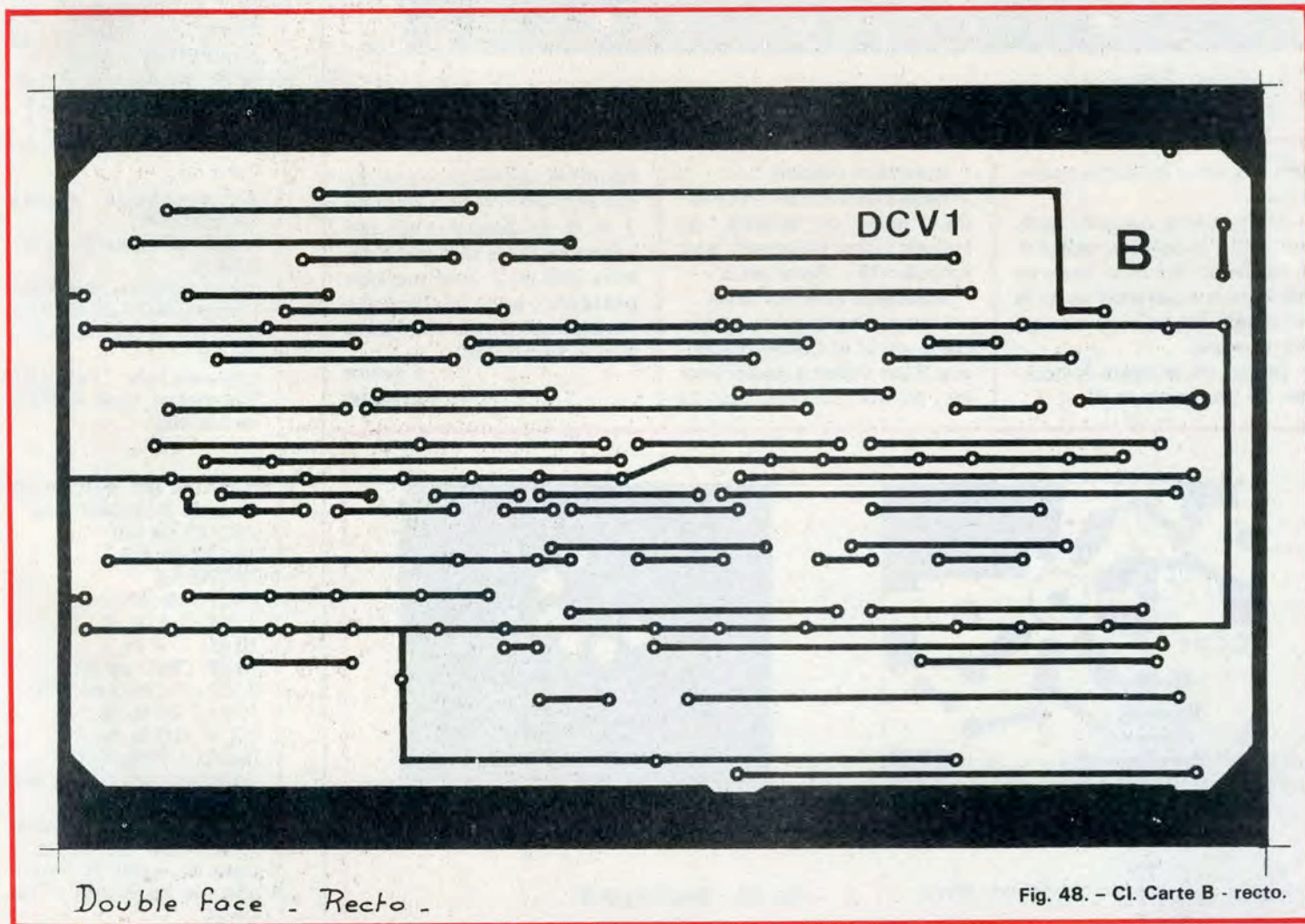
Le transfo de lignes

Il est impératif de réaliser le transfo de lignes dans les conditions suivantes.

Noyau: X22 3H1, entrefer de 0,15.

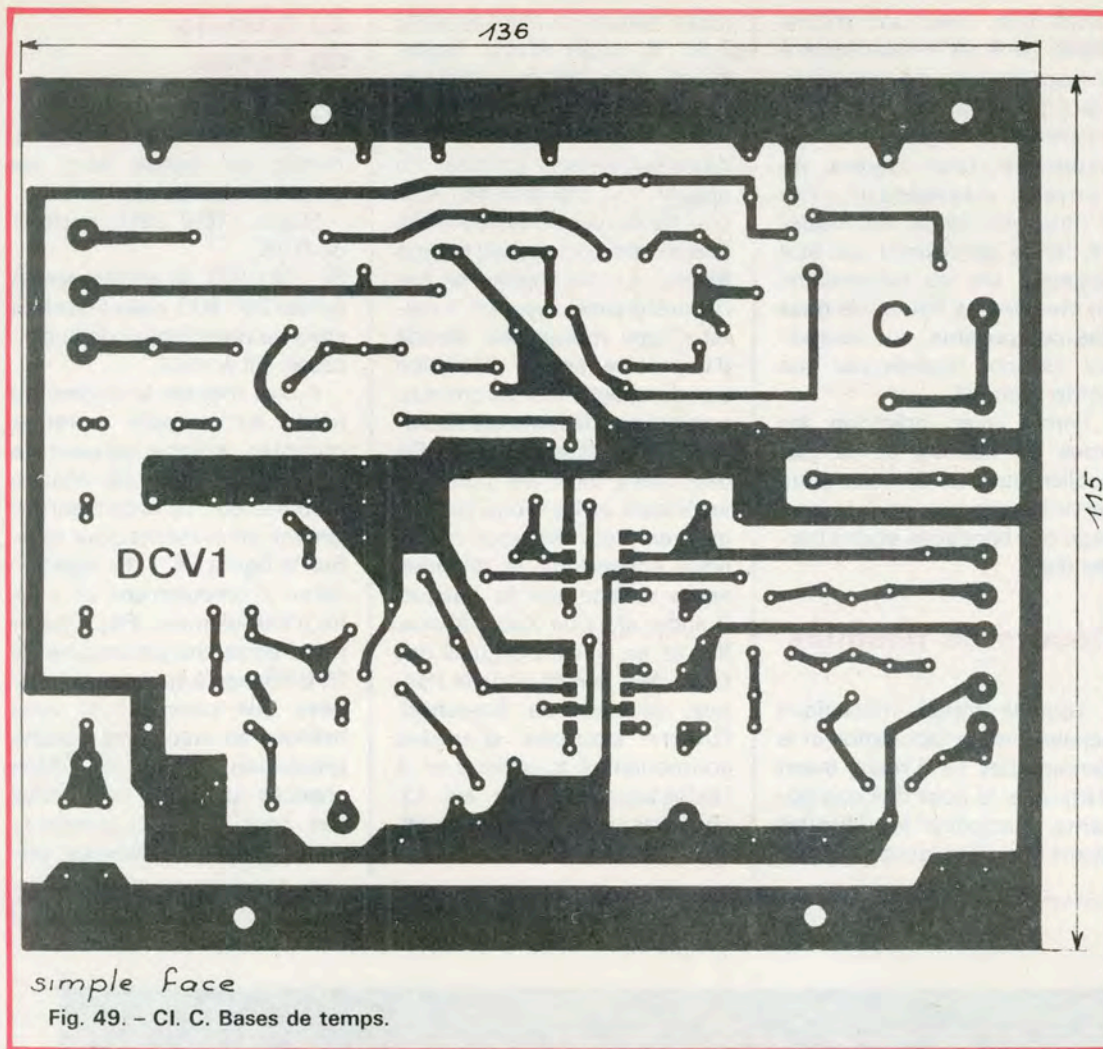
Fil: 18/100 de préférence. A défaut 20/100, mais attention alors au remplissage de la carcasse. Fil émaillé.

Il faut monter la bobine du noyau sur un petit touret et compter soigneusement le nombre de tours de chaque enroulement. Le sens d'enroulement est le même pour tous. Sur la figure 54, « d » signifie: début d'enroulement et « f », fin d'enroulement. Pas d'isolement entre chaque couche de fil. Bobinage à spires aussi rangées que possible: si vous bobinez en vrac, sans aucune précaution, il y a de fortes chances que vous ne mettiez pas tous les enroulements: même avec un bobinage soi-



Double face - Recto -

Fig. 48. - CI. Carte B - recto.



simple face

Fig. 49. - Cl. C. Bases de temps.

gnée, la carcasse est bien remplie !

- Départ de la cosse 5, bobiner 385 t et sortir en cosse 6.
- Isoler modérément, faute de place mais aussi pour serrer le couplage. Un tour de scotch, par exemple.

- Départ de la cosse 7, bobiner 85 t et sortir en 8.

- Isolement modéré.

- Départ de la cosse 1, bobiner 65 t, sortir en cosse 2. En repartir, sans isolement pour enrouler 35 t. Sortir en 3.

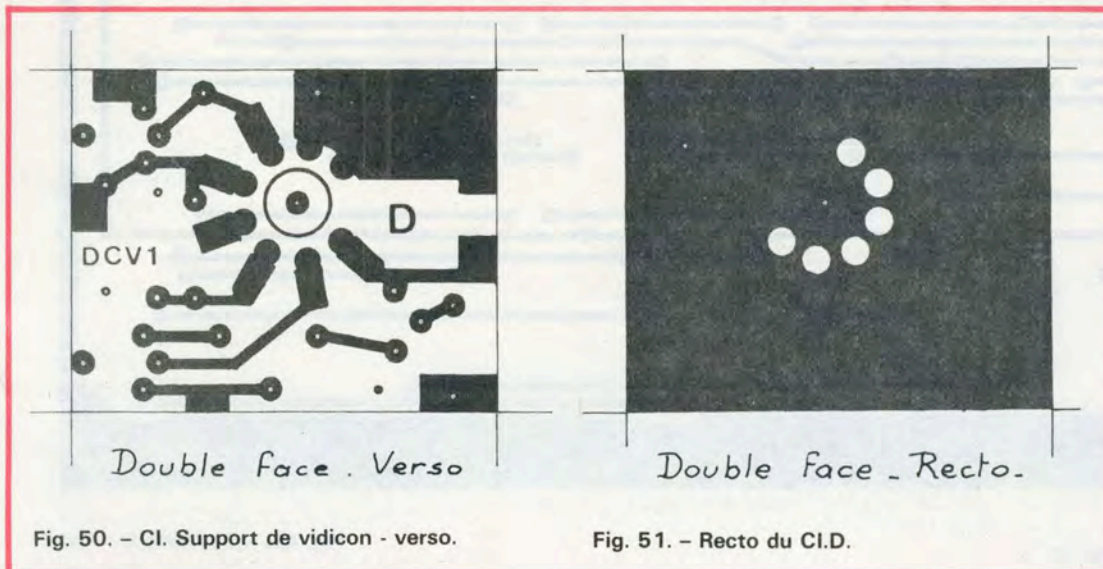
- Isolement extérieur final.

Lors du montage de la carcasse dans le boîtier métallique, bien veiller à positionner les picots comme sur la

figure 54 : picots de masse du blindage entre 4 et 5 et entre 1 et 8. Le picot 4 n'est pas connecté. Sur le Cl, il sera d'ailleurs relié au 2, sans que cela présente une quelconque importance. On pourrait aussi bien le sectionner.

à suivre

F. THOBOIS



Double face - Verso

Double face - Recto.

Fig. 50. - Cl. Support de vidicon - verso.

Fig. 51. - Recto du Cl.D.

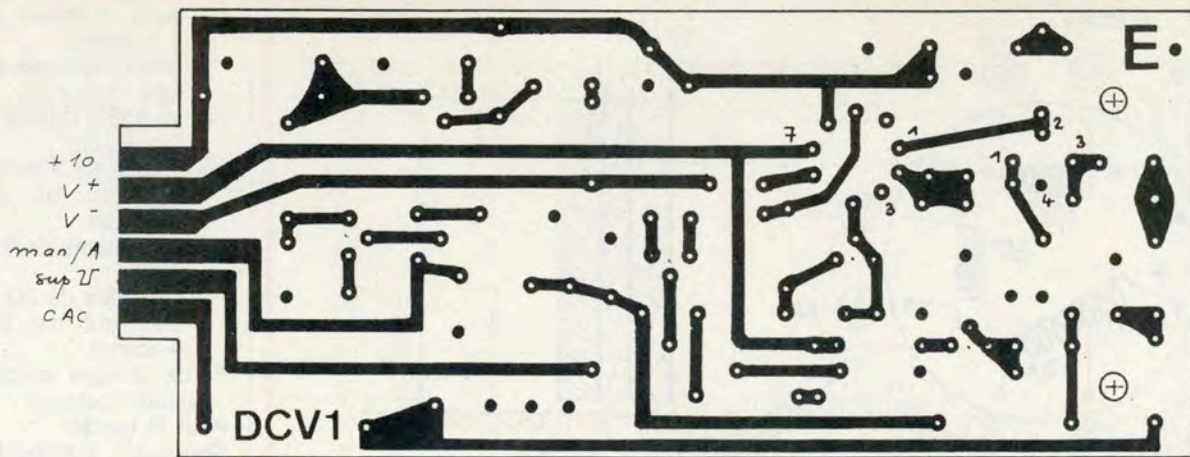
Liste des composants

A. ALIMENTATION

- 1 Cl carte A
- 1 BD 202 avec pièces d'isolement
- 1 BD 263 avec mica d'isolement
- 1 BD 137
- 1 BS 548
- 1 BC 558
- 1 Zéner BZX 85 6V8
- 1 zéner BZY79 6V2
- 1 zéner BZY79 4V7
- 1 zéner BZX85 3V9
- 4 BAW62
- 1 BY 127
- 1 20 Ω 1/4 W
- 1 150 Ω 1/4 W
- 1 390 Ω 1/4 W
- 3 1 000 Ω 1/4 W
- 2 1 500 Ω 1/4 W
- 1 2 200 Ω 1/4 W
- 1 100 k Ω 1/4 W
- 1 0,1 μ F MKM 100 V
- 1 6,8 μ F 63 V ch.
- 1 68 μ F 16 V ch
- 1 470 μ F 16 V ch.
- 1 2 200 μ F 25 V ch.
- 1 Pot. Aj. 1 k Ω P8SY ou T7YA de Sfernice ou genre EO86 debout
- 1 Pot. Aj. 10 Ω P8SY ou T7YA de Sfernice ou genre EO86 debout.
- 6 vis à métaux de 3 mm, tête fraisée, 1 = 10 mm.
- 6 écrous de 3 mm
- 4 entretoises de 3 mm, 1 = 4 mm
- 1 porte-fusible, genre Métallo 921
- 1 fusible tubulaire 5 x 20, 0,63 A
- 1 barrette connecteur mâle, 7 picots, 2077 de Métallo, ou 7 picots de 13/10 à souder.
- 1 connecteur femelle 9 contacts, type 4069 V de Métallo

B SIGNAUX DE SYNCHRO

- 1 Cl carte B, double face
- 5 74COO de NS
- 5 74C10 de NS
- 1 74C20 NS
- 11 74C73 de NS
- 1 2 200 Ω 1/4 W
- 1 10 k Ω 1/4 W
- 1 10 pF C650 de RTC
- 1 6/60 pF EA60 de RTC
- 1 100 μ F 25 V ch.
- 2 2,7 nF C655 de RTC
- 1 Quartz 1 MHz HC6U
- 1 inductance de 15 μ H (ex. KGRD de Corel).
- 10 picots de 13/19 à souder
- 10 cosses pour ces picots
- 1 cosse à souder de 3 mm
- 4 boulons de 3 mm, 1 de 5 mm



Double face

Garder tout le cuivre au recto, sauf languette.

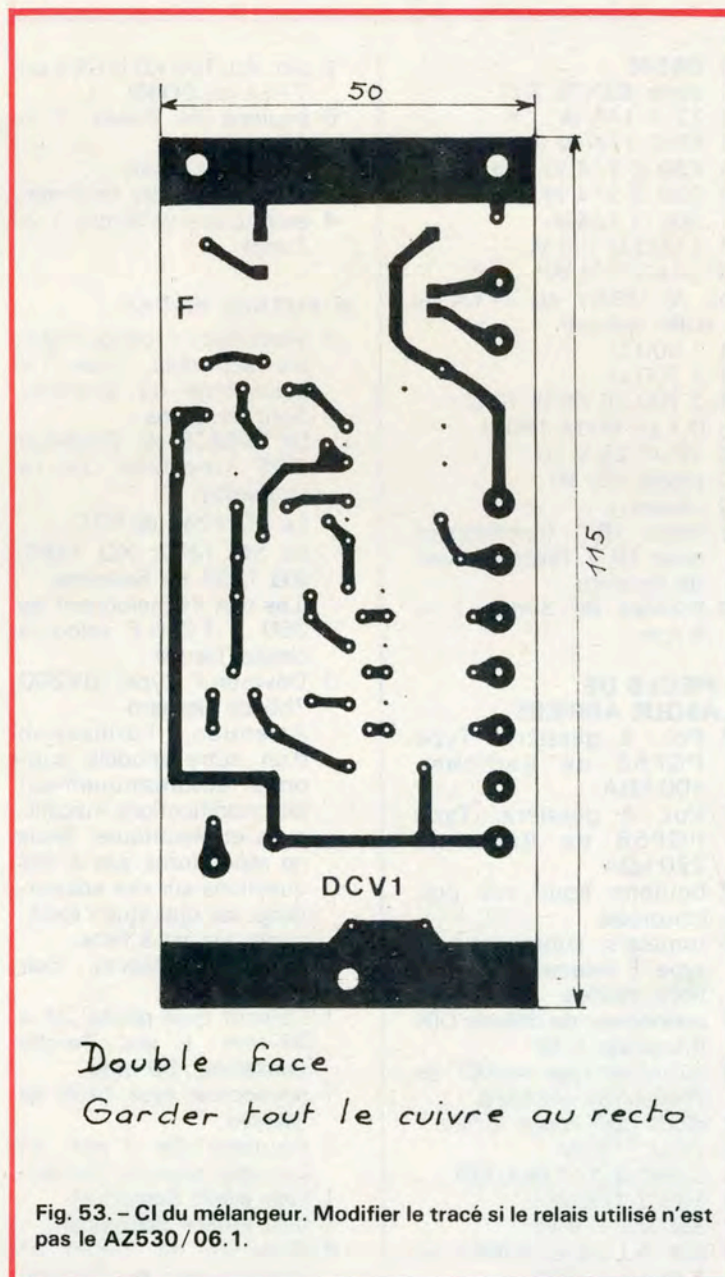
Fig. 52. - CI de l'ampli vidéo.

C BASE DE TEMPS

- 1 CI carte C
- 2 TAA 521 ou 709, boîtier rond (LM709 CH)
- 2 BC 559
- 1 BC 549
- 1 BC 548
- 1 BC 558
- 1 2N1711
- 1 BF 337
- 3 BY 206
- 1 OA90
- 1 Zéner BZY88 3V3
- 1 zéner BZY85 33 V
- 1 zéner BZY85 43 V
- 4 zéner BZY85 51 V
- 1 3,3 Ω 1/4 W
- 1 1 000 Ω 1/4 W
- 2 1 500 Ω 1/4 W
- 1 1 800 Ω 1/4 W
- 2 2 200 Ω 1/4 W
- 1 3 000 Ω 1/4 W
- 1 3 300 Ω 1/4 W
- 1 4 700 Ω 1/4 W
- 2 10 k Ω 1/4 W
- 1 22 k Ω 1/4 W
- 2 27 k Ω 1/4 W
- 1 100 k Ω 1/4 W
- 4 10 k Ω 1/4 W 1 %
- 1 20 k Ω 1/4 W 1 %
- 1 30 k Ω 1/4 W 1 %

Pot. Aj. (P8SY ou T7YA ou E086 debout)

- 1 10 Ω
- 1 47 Ω
- 1 2 200 Ω
- 1 4 700 Ω
- 1 22 k Ω
- 1 100 k Ω
- 2 18 pF C650 RTC
- 2 470 pF C650 RTC
- 1 0,1 μ F GFO 16 V de LCC
- 1 0,1 μ F MKM 100 V
- 2 0,1 μ F C280 250 V RTC
- 2 0,1 μ F C280 400 V RTC
- 2 1 μ F 63 V ch.
- 2 4,7 μ F 63 V ch.
- 2 47 μ F 10 V ch.
- 3 68 μ F 25 V ch.



Double face

Garder tout le cuivre au recto

Fig. 53. - CI du mélangeur. Modifier le tracé si le relais utilisé n'est pas le AZ530/06.1.

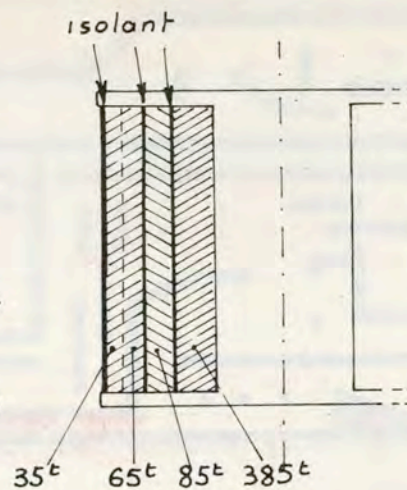
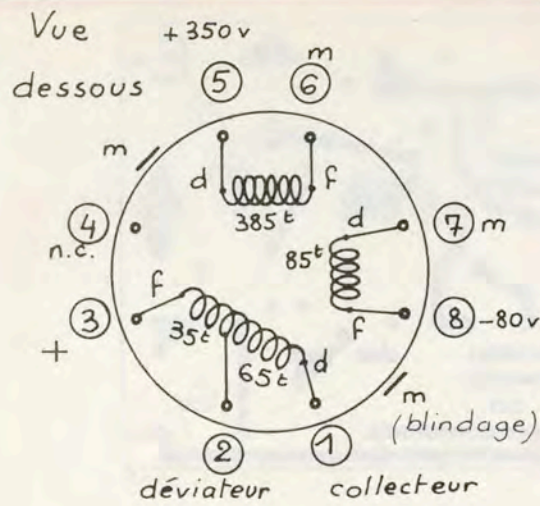
- 1 100 μ F 25 V ch.
- 1 470 μ F 16 V ch.
- 1 jeu complet RTC: noyaux X type X22 3H1, entrefer de 0,15, avec carcasse à 1 gorge, picots de connexion, boîtier et plateau à ressort.
- 1 connecteur mâle 7 broches type 2077 de Métallo. (ou 7 picots 13/10 séparés)
- 1 connecteur femelle 7 broches, type 4067 V de Métallo.
- 9 picots 13/10 à souder.
- 9 cosses pour picots
- 4 boulons de 3 mm, 1 de 5 mm

D. SUPPORT DE VIDICON

- 1 CI carte D en double face
- 1 BSS68
- 1 10 k Ω 1/4 W
- 1 18 k Ω 1/4 W
- 1 100 k Ω 1/4 W
- 1 0,1 μ F C280 250 V
- 3 0,1 μ F C280 400 V
- 1 Pot. Aj. 47 k Ω (P8SX ou T7XA ou E086 debout).
- 1 Pot. Aj. 1 M Ω (P8SX ou T7XA ou E086 debout)
- 8 cosses pour picots de 13/10
- 5 cm de souplesse thermo-rétractable, \varnothing 2 mm
- 1 lame de mise à la masse: grosse lame de relais par ex

E AMPLI VIDEO

- 1 CI carte E, double face
- 1 733 (LM733 CH par ex.) boîtier rond.
- 1 BFW11
- 2 BC557
- 1 BC549
- 1 BSS38
- 1 OA90
- 1 BA100



fil émaillé 18/100

Fig. 54. - Bobinage du transfo de lignes. Brochage vu côté picots.

- 4 vis à tête fraisée de 2 mm (pour montage d'objectif) + 4 écrous
- 4 pieds plastique et 4 boulons de 3 mm
- 28 vis à tête fraisée de 3 mm, 1 = 5 mm
- 6 écrous de 3 mm
- 4 boulons de 4 mm + 4 écrous
- 4 entretoises de 4 mm, 1 = 7 mm
- 1 charnière de 30 x 20 mm
- 4 boulons de 2 mm et 4 écrous
- Fil de câblage souple de plusieurs couleurs.
- Petit fil blindé.
- Souplisso thermorétractable de 2 et 4 mm.
- Fil émaillé de 18/100 pour la réalisation du transfo de lignes.

NB. Quelques erreurs ou modifications dans les schémas de principe.

- Carte C. La résistance située entre Aj4 et la 3 300 Ω de l'émetteur du BC 559 mesure 3 000 Ω et non 3 300 Ω.

- Carte E. Ajouter un condensateur de 1,5 nF entre le picot 9 du 733 et la masse. La résistance de 13 kΩ 1% est remplacée par une ajustable de 22 kΩ avec un talon de 2 200 Ω.

- Carte F. La résistance de sortie Sv de 68 Ω donne, en fait, une tension plus élevée que les 1 V_{CC} prévus. Il faudrait l'augmenter pour avoir la tension normalisée. La résistance de 220 Ω entre T₂₂ et T₂₃ donne un niveau synchro, supérieur à 25%. On pourra la modifier si le besoin s'en fait sentir.

Note sur le prix de revient

Un certain optimisme de l'auteur, l'inévitable délai s'écoulant entre la réalisation de la maquette et sa description dans la revue, une inflation galopante font que le prix annoncé dans le préambule s'avère bien trop faible.

Nous nous en excusons auprès des lecteurs et nous les prions de demander les prix actuels au revendeur spécialisé qui s'est chargé de la distribution des composants spéciaux.

- 1 10 Ω 1/4 W
- 1 47 Ω 1/4 W
- 1 220 Ω 1/4 W
- 1 330 Ω 1/4 W
- 1 910 Ω 1/4 W
- 1 1 000 Ω 1/4 W
- 1 1 300 Ω 1/4 W
- 1 1 500 Ω 1/4 W
- 1 2 200 Ω 1/4 W
- 2 4 700 Ω 1/4 W
- 2 10 kΩ 1/4 W
- 1 18 kΩ 1/4 W
- 1 56 kΩ 1/4 W
- 1 120 kΩ 1/4 W
- 2 1 MΩ 1/4 W
- 1 2,2 MΩ 1/4 W
- 1 5,6 MΩ 1/4 W
- 1 2 260 Ω 1/4 W 1%
- 2 10 kΩ 1/4 W 1%

Pot. Aj. (P8SY ou T7YA ou E086 debout)

- 1 220 Ω
- 1 2 200 Ω
- 1 22 kΩ
- 1 47 kΩ
- 1 1,5 nF C650 RTC
- 1 4 700 pF MKM 100 V
- 1 10 nF MKM 100 V
- 7 0,1 μF MKM 100 V
- 1 0,33 μF MKM 100 V
- 2 15 μF 40 V ch
- 2 47 μF 10/12 V ch
- 1 self 56 μH (ex. KGRD de Corel)
- 1 picot de 13/10
- 1 cosse pour picot
- 4 boulons de 3 mm 1 = 10 mm
- 8 écrous de 3 mm
- 1 connecteur 2406 de Métallo

F MELANGEUR

- 1 CI carte F, double face
- 3 2N2369
- 2 BC549

- 1 BSS68
- 1 zéner BZX75 2V1
- 1 22 Ω 1/4 W
- 1 68 Ω 1/4 W voir texte
- 1 220 Ω 1/4 W voir texte
- 1 330 Ω 1/4 W
- 1 360 Ω 1/4 W
- 1 1 000 Ω 1/4 W
- 3 10 kΩ 1/4 W

Pot. Aj. (P8SY ou T7YA ou E086 debout)

- 1 1 000 Ω
- 1 4 700 Ω
- 1 2 700 pF C655 RTC
- 3 0,1 μF MKM 100 V
- 2 22 μF 25 V ch.
- 10 picots 13/10
- 10 cosses
- 1 relais 1RT, fonctionnant sous 10 V, faible pouvoir de coupure
- 3 boulons de 3 mm, 1 = 5 mm

G PIÈCES DE FLASQUE ARRIÈRE

- 1 Pot. à glissière. Type PGP58 de Radiohm. 100 kΩA
- 1 Pot. à glissière. Type PGP58 de Radiohm. 220 kΩA
- 2 boutons pour ces pot. (chromés)
- 5 tumblers subminiatures, type 1 inverseur, 2 positions stables.
- 1 connecteur de châssis DIN 6 broches à 45°
- 1 vu-mètre type miniK7 de Philips. (ou similaire)
- 1 diode LED rouge 3 mm
- 1 75 Ω 1/4 W
- 1 3 300 Ω 1/4 W (LED)
- 1 10 kΩ 1/4 W
- 1 390 kΩ 1/4 W
- 1 pot. AJ. 22 kΩ (P8SY ou T7YA ou E086)

- 1 pot. AJ. 100 kΩ (P8SY ou T7YA ou E086)

- 6 boulons de 3 mm, 1 = 10 mm
- 2 écrous de 3 mm
- 3 cosses à souder de 3 mm
- 4 entretoises de 3 mm, 1 = 2 mm

H AUTRES PIÈCES

- 1 Vicocon de 1 pouce à grilles séparées, type TV industrielle ou amateur. Sont possibles: Le TH9810 de Thomson CSF (modèle de la maquette). Le XQ 1241 de RTC. Le XQ 1292, XQ 1293, XQ 1294 de Siemens. (Les prix s'échelonnent de 350 à 1 250 F selon la classe. Neufs)

- 1 Déviateur type BV200 1b5 de Gerhard
- Attention: l'utilisation d'un autre modèle suppose automatiquement des modifications mécaniques et électriques. Nous ne répondons pas à des questions sur ces adaptations, car une étude expérimentale est à faire.
- 1 montage d'objectif. Voir texte
- 1 Objectif type photo, 24 x 36 mm, à vis. Focale conseillée: 50 mm.
- 1 connecteur type 2406 de Métallo
- 2 boulons de 3 mm et 2 écrous pour sa fixation
- 1 face avant Scotchcal
- 1 face arrière Scotchcal
- 8 Boulons de 2 mm et 8 écrous pour leur fixation