

I Disque livré en EMBALLAGE (cas d'extension ou remplacement d'unité)

- ouvrir le carton principal par la partie supérieure
 - Retirer les 4 coins en mousse
 - Ouvrir le carton intérieur en évitant d'employer un objet tranchant
 - enlever les 3 cales d'épaisseur
- l'emballage doit être soigneusement conservé en clientèle.

IMPORTANT

Pour retirer le disque, ne pas soulever par le capot en plexiglass le soulever par les 2 côtés (glissières) voir fig 1

- retirer le disque, le poser sur une table (Poids de l'unité 45,4 kg)
- enlever le plastique protecteur
- déverrouiller les glissières (2 verrous sous le disque à l'avant) fig 2 et 3

- retirer le tampon protecteur polyestirène comme indiqué sur fig 2

- Notg: on doit trouver également: 1 classeur WANGCO et 1 cordon Secteur - éventuellement 1 (ou plusieurs) câble de chaînage WANGCO 300118

- Vérifier: - l'état de la peinture

- " de la Porte plexi (Rayures etc)

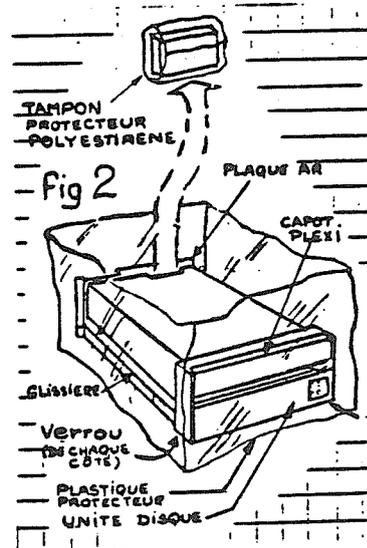
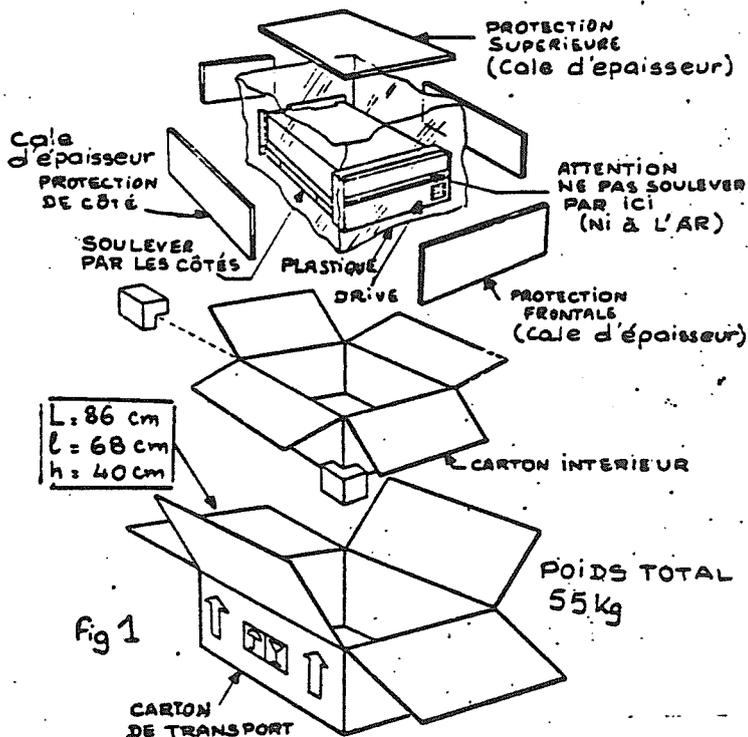
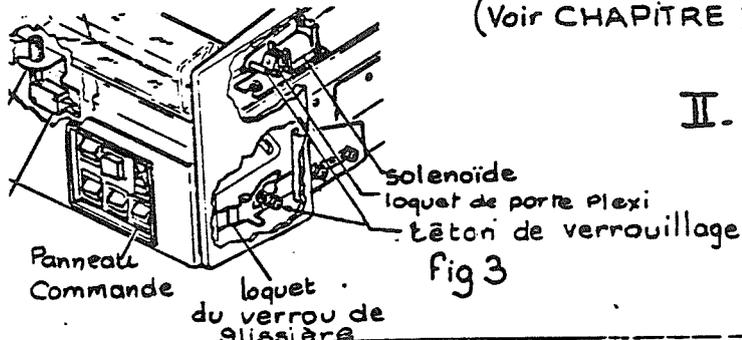
- " des boutons de commandes

- la conformité de l'unité: Type F222 VU 01 (400 cyl)

- **VERIFIER:** sous le disque, faire tourner la grosse poulie à la main et s'assurer qu'il n'y a pas de point dur. S'assurer qu'aucun objet n'entrave la courroie.

- Mesurer la tension secteur et vérifier le câblage du bouchon secteur (voir fig 3) suivant tableau.

(Voir CHAPITRE V)



II. Montage mécanique en armoire

- a- Vérifier que le kit de montage (équerres, cornières et visserie) est complet (nomenclature sous fig 4)

Bull



SPS 5

Disque a cartouche WANG

N° Document

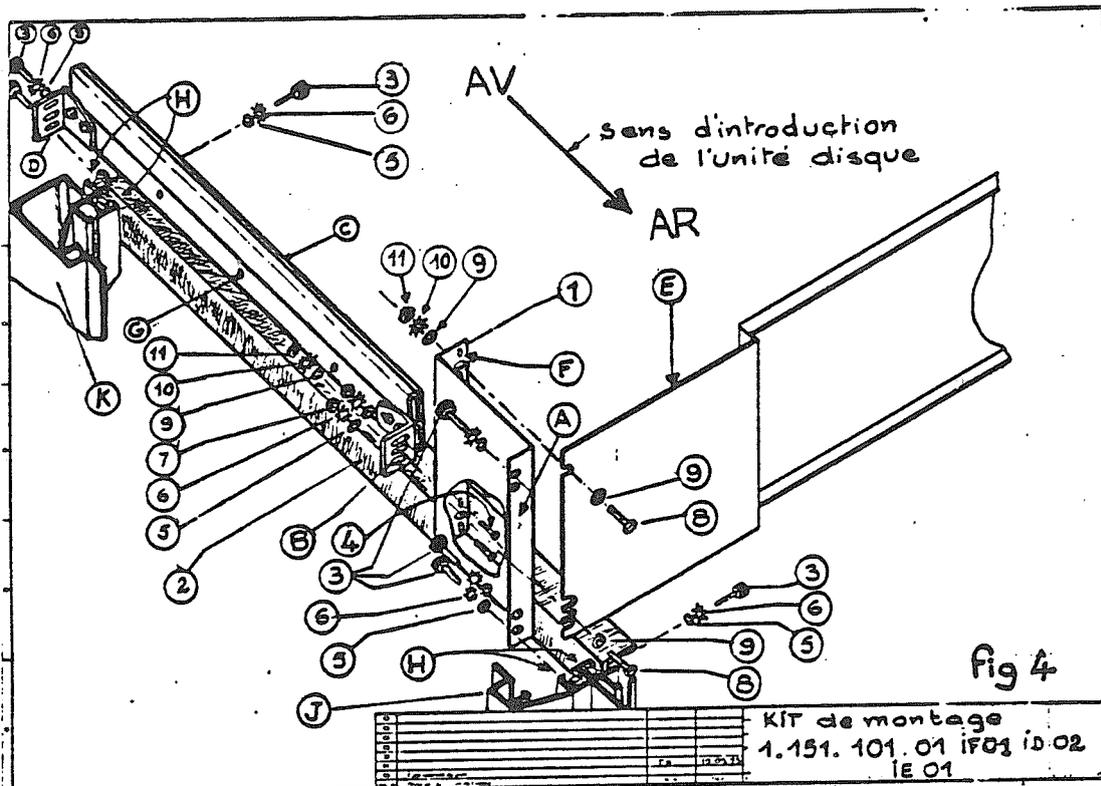
Date

Page

71 F7 31MS

547

H. 1.1



① équerre	Qté 2	⑪ écrou HM6	Qté 4	① montants AR de l'armoire
② cornière	2			② montants AV de l'armoire
③ Vis BTR 5 x 14	14	Ⓐ = face AR de la partie AR de ①		
④ Vis F/90° MS.10	4	Ⓑ équerre AR du disque montée sur glissière disque		
⑤ Rondelle M3 PLATE	18	Ⓒ glissière du disque (Partie coulissante)		
⑥ Rondelle ø5 éventail	18	Ⓓ équerre AV du disque montée sur glissière disque		
⑦ écrou HM5	4	Ⓔ Bandeau AR du disque		
⑧ Vis HM6 x 12	4	Ⓕ = face AR de la partie AV de ①		
⑨ rondelle M6 PLATE	8	Ⓖ glissière du disque (Partie fixe)		
⑩ éventail ø6	10	Ⓗ écrous prisonniers (dans les montants de l'armoire)		

- b. monter les cornières ② horizontalement de manière à ce que leur surface supérieure soit à 108 mm, ou 375 mm ou 642 mm du socle de l'armoire suivant l'implantation choisie (bien vérifier ces cotes), les fixer solidement sur les montants ① et ② à l'aide de la visserie ③, ④, ⑤ et des écrous prisonniers ⑦ (clé allen ø4).
- c. monter les pièces ① au dessus des cornières ② en appliquant la face Ⓐ sur les montants ① à l'aide de la visserie ③, ④, ⑤ et des écrous prisonniers ⑦ mais ne pas les bloquer de manière à pouvoir les faire jouer verticalement.
- d. désolidariser le bandeau AR ⑩ par rapport aux équerres ⑧ fixées sur les glissières ⑥ et le poser sur l'unité de disque.
- e. déplier les glissières de l'unité vers l'arrière.
- f. introduire l'unité disque dans l'armoire, pour la poser sur les cornières ② en pinçant les glissières l'une vers l'autre (pour faire passer les équerres ⑧). Cette opération nécessite 2 personnes (au besoin se faire aider par le client). l'unité ne sera pas complètement rentrée par la suite des opérations mais veiller à ce



SPS 5

Disque a cartouche WANG

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

H. 1.2

qu'elle soit en équilibre stable sur les cornières.

- g - fixer les équerres (B) sur la partie basse des pièces (1) à l'aide de la visserie (4, 7, 6, 5) par les trous supérieurs et inférieurs de (B) et de la partie basse de (1)
- h - insérer entre les cornières (2) et les glissières (G) des cales (Clés plates ou tournevis) de manière à obtenir une surélévation d'exactly 5 mm des glissières par rapport aux cornières (la cote sera prise au milieu de la longueur des glissières)
- j - fixer le bandeau du disque (E) en emprisonnant la face (F) de la pièce (1), se servir du trou central de l'équerre (B) et de celui de la partie basse de (F) et également du trou central de la partie haute de (F). le bandeau doit reposer sur les cornières (2)! (visserie (8, 9, 10, 11)).
- k - fixer solidement les pièces (1) sur les montants (J)
- l - fixer les équerres (D) sur les montants (K) à l'aide de la visserie (3, 6, 5) et des écrous (H) en vérifiant l'horizontalité (réglage en hauteur).
- m - retirer les cales précédemment mises. le disque est mécaniquement installé.

Remplacement de l'unité disque

- laisser en place les pièces (1) et (2) et procéder à partir de § 2
- emballer l'unité remplacée dans les cartons de l'unité remplaçante après avoir bloqué les têtes (voir chapitre IV § déblocage des têtes et faire l'opération inverse)

III DISQUE EN ARMOIRE

- Déverrouiller les glissières (voir fig 3 et 2) } loquet de chaque côté sous l'avant de l'unité
- S'assurer que l'armoire ne risque pas de basculer vers l'avant (vérifier sa fixation)
- tirer l'unité disque vers l'avant, complètement hors de l'armoire.
- Ne pas brancher ou débrancher le cordon secteur (AR du disque)
- S'assurer que le bouchon secteur P2B (fig 8) correspond à la tension utilisée (étiquette 230V ou 120V sur le bouchon VOIR tableau au chapitre V)
- Défaire les 6 vis du capot supérieur (Clé allen 5/64 inch)
- débloquent le verrou de fermeture de la porte en plexiglass en introduisant le petit doigt de la main droite par la fente sur le côté droit (voir fig 3) Pousser le loquet vers l'arrière, tirer simultanément et doucement sur le haut de la porte de manière à l'entrouvrir



SPS 5

Disque a cartouche WANG

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

H. 1.3

- par l'ouverture ainsi obtenue, dévisser légèrement, sans les enlever les 3 vis cruciformes (Fig 5) qui retiennent le capot.

- enlever le capot supérieur (le soulever par l'arrière et appuyer sur l'avant pour libérer les 3 vis cruciformes)

IV Préparation

1 - déblocage des Têtes

- les têtes sont bloquées en Position rétractées pour le transport (fig 6)

- enlever la vis (cruciforme ou clé allen 3/32 inch) qui retient la bride, déboîter celle-ci du positionneur, la tourner de 1/4 de tour, la loger en Position "TRAVAIL" (fig 6) et revisser

ATTENTION

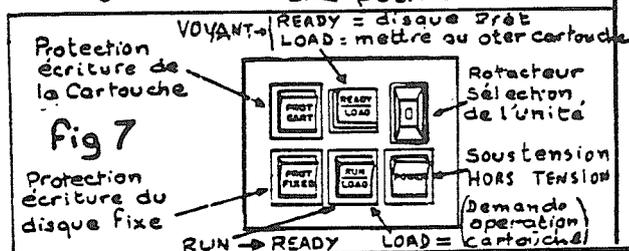
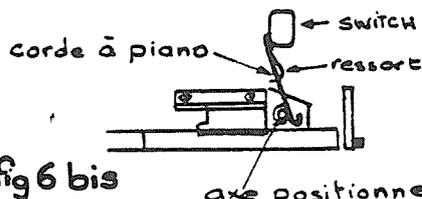
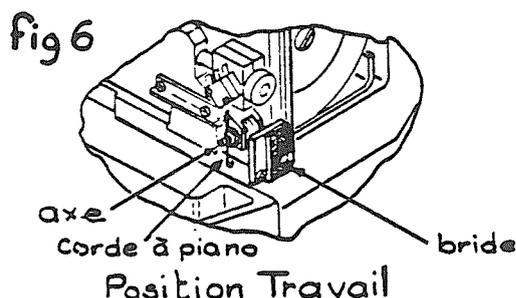
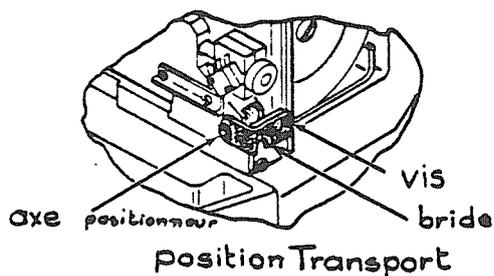
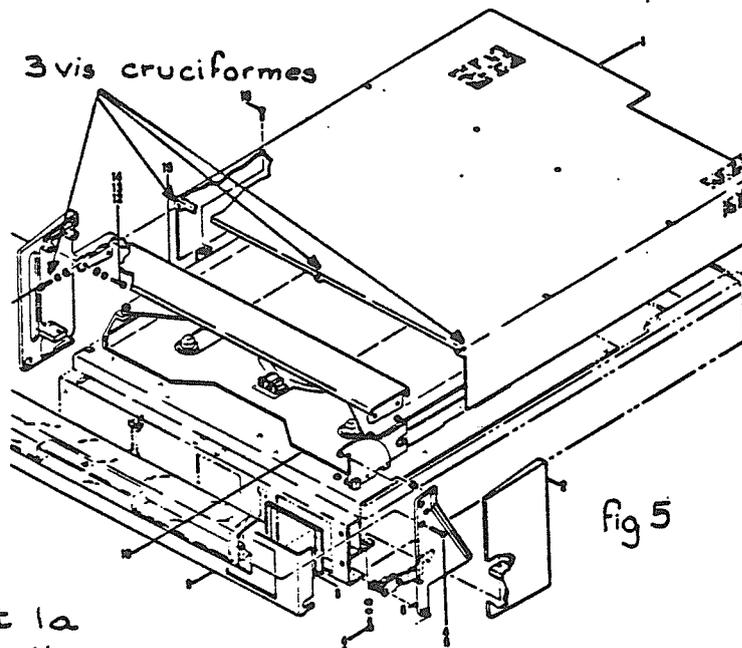
- ne pas tenter de faire avancer les têtes à la main
- Vérifier que le câble plat alimentant le positionneur n'est pas plié
- Vérifier que la corde à Piano actionnant les switches de fin de "course arrière" des têtes est bien en arrière de l'axe du positionneur (fig 6 bis)

2. Vérification des tensions

- Brancher le câble secteur
- ne pas brancher ou débrancher le câble coupleur (ou de chaînage) (J22 circuit imprimé du Bandeau AR fig 8)
- Vérifier que la carte "Terminator" est bien en fichée en J23 (Circuit imprimé bandeau AR fig 8)
- Appuyer sur "LOAD"
- Appuyer sur "POWER" (fig 7)

25 à 40 s après, "LOAD" (Fig 7) doit s'allumer ⊕ (LOAD allumé indique qu'on peut faire une opération de chargement ou de déchargement Cartouche; Voir ce paragraphe)

⊕ sur unités n° < 2800 et dont la carte DCB (Fig 8) est une "Assy" 304 018, "LOAD" s'allume instantanément



Bull.



SPS 5

Disque a cartouche WANG

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

H. 1.4

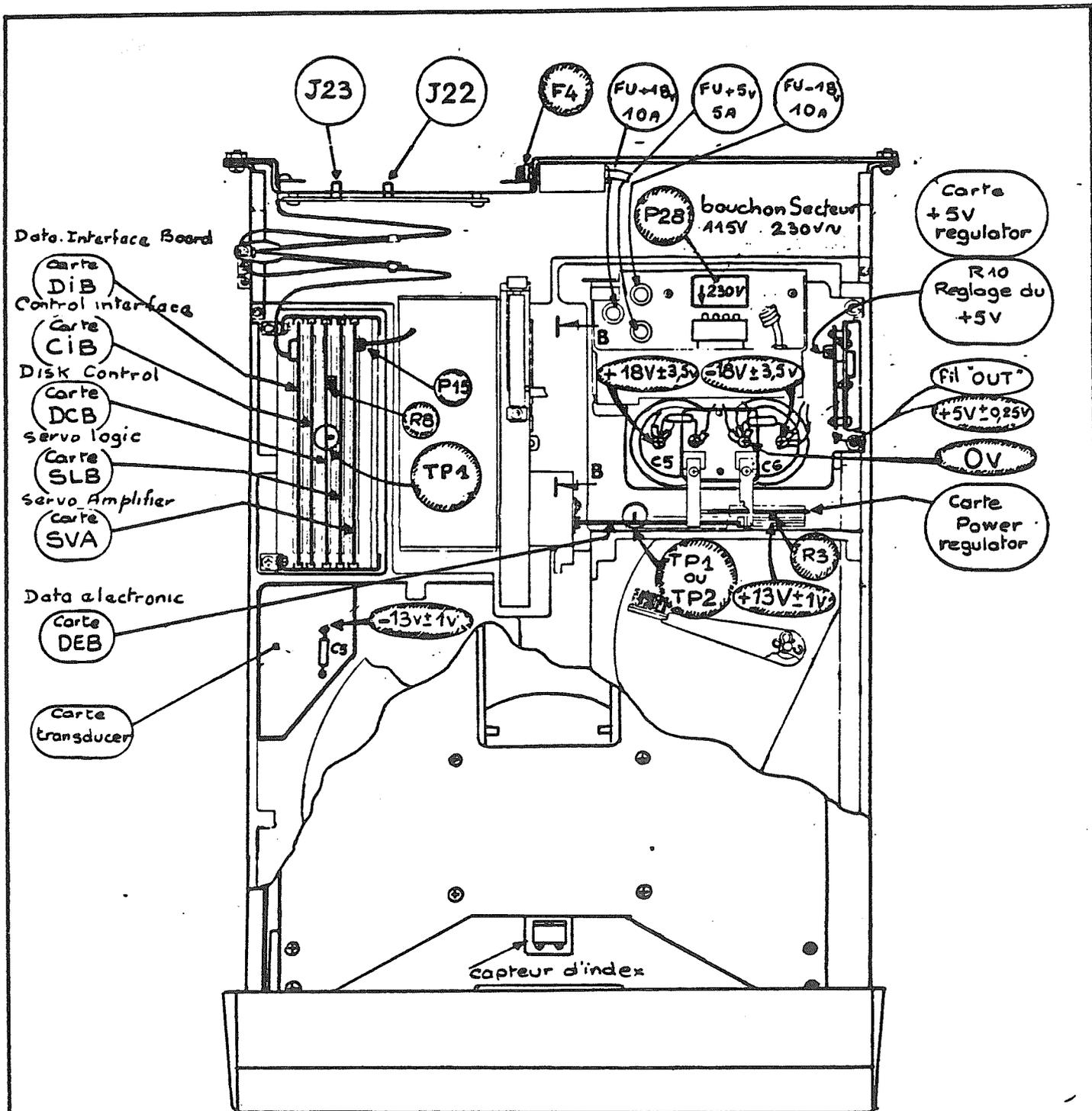


Fig 8

- mesurer $+18$ et $-18V (\pm 3,5v)$ non régulés (Voir Fig 8)
- mesurer $+13V \pm 1v$ sur la patte supérieure de R3 carte "Power Regulator" (Fig 8)
- mesurer $-13V \pm 1v$ sur patte C5 carte "Transducer" (Fig 8)
- mesurer $+5V \pm 0,25v$ sur fil sortie "OUT" et réglage par potentiomètre R10 (Carte +5V regulator) Fig 8
- les fusibles sont en aval des condensateurs. Il est nécessaire de vérifier ces fusibles.

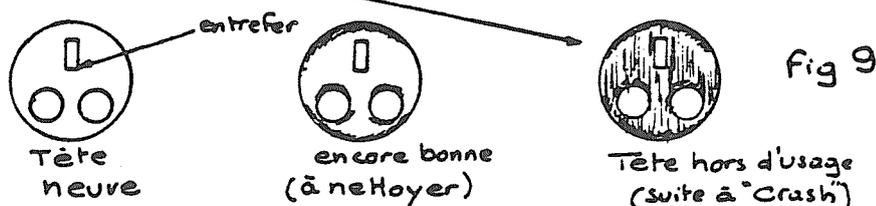
 	Disque a cartouche WANG		
	N° Document	Date	Page
71 F7 31MS	547	H. 1.5	

3) Opérations préconisées par le constructeur.

- mettre HT (POWER OFF fig 7)
- sortir les cartes DiB, CiB, DCB, SLB, et SVA (fig 8) et les réenficher (affranchissement de faux contacts suite à Transport)

4) Vérification de l'état des Têtes

- matériel nécessaire:
 - miroir dentiste
 - spatule en bois (ou repousse-langue)
 - tube gaze
 - coton-tige
 - alcool isopropylique
- Reconnaître visuellement (miroir-dentiste) si la tête peut fonctionner (niches, ni rayures excessives, ni déformations)



- les têtes de la cartouche sont facilement accessibles
- Pour inspecter les têtes du fixé glisser le miroir verticalement par le côté

IMPORTANT : Vérifier particulièrement les têtes supérieures de la cartouche et du fixé car à l'arrêt les surfaces supérieures des disques se chargent plus de poussières

5) Nettoyage des têtes **NETTOYER SYSTEMATIQUEMENT A LA MISE EN SERVICE**

a) nettoyage des têtes "cartouche"

- introduire la spatule dans le tube gaze
- imbiber d'alcool isopropylique
- glisser la partie "gaze" de la spatule entre les têtes, horizontalement sans créer d'effort d'écartement des têtes
- faire plusieurs va et vient jusqu'à obtention de la propreté parfaite.

Nota: surveiller particulièrement la zone de l'entrefer

- Vérifier à l'aide du miroir.

b) nettoyage des têtes du disque fixe

- Se servir d'un coton-tige plié à l'équerre à une extrémité (fig 10)
- imbiber copieusement d'alcool isopropylique
- Procéder ensuite comme pour les têtes "cartouche"

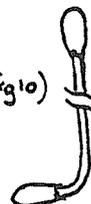


fig 10

TRES IMPORTANT

Repousser à fond les têtes vers l'arrière

Bull



SPS 5

Disque a cartouche WANG

N° Document

Date

Page

71 FT 31MS

547

H. 1.6

6) Vérification du chemin de roulement du chariot positionneur. (Fig10)

- enlever la prise Mollex P15 de la carte SVA (fig 8)
- Mise sous tension (POWER allumé fig7)
- attendre que "LOAD" (fig7) s'allume (la porte plexiglass est déverrouillée)
- ouvrir à fond la porte plexiglass
- introduire une cartouche de travail bien à plat et la pousser à fond sans brusquerie
- refermer la porte plexiglass
- appuyer sur "RUN" (fig7)

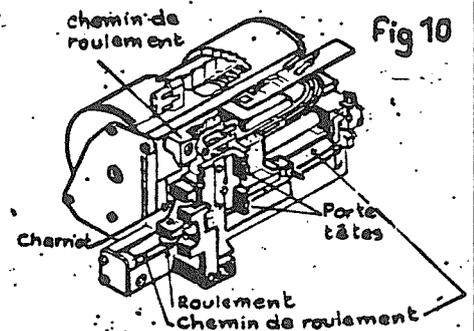
ATTENTION : dans ce cas précis, P15 de la SVA, étant enlevée, "READY" (fig7) ne s'allumera pas ; attendre la fin de cycle de balayage (balais (fig 8) très visibles) avant de faire l'opération suivante.

- Charger manuellement les têtes au dessus des disques en poussant doucement le chariot vers l'avant
- les têtes étant en regard des surfaces disques, les manoeuvrer doucement d'avant en arrière et vice-versa en contrôlant qu'il n'y ait pas de point dur.
- Si existence de point dur, nettoyer par coton-tige, le chemin de roulement du chariot.
- Reculer à fond les têtes vers l'arrière (IL Y AURA LÀ UN POINT DUR, dû au retour des têtes sur leurs guides)
- Appuyer sur "LOAD" (fig7) et attendre l'arrêt complet (LOAD s'allume)

TRÈS IMPORTANT NE PAS APPUYER SUR "LOAD" SI LES TÊTES NE SONT PAS COMPLETEMENT RETRACTÉES (risque de "CRASH")

- Nettoyer le disque fixe (voir chapitre VIII, entretien courant)

- ouvrir la Porte Plexi (LOAD allumé)
- Retirer la Cartouche de travail
- Mettre Hors tension (POWER (fig7) éteint)
- Réenficher P15 de la Carte SVA (fig8) et vérifier les contacts de cette prise.



7) contrôle de l'alignement des têtes

NE S'APPLIQUE QU'AUX TÊTES DE LA CARTOUCHE (PB de COMPATIBILITÉ d'une Cartouche à l'autre).

IMPORTANT

DEVRA IMPERATIVEMENT ÊTRE FAIT A CHAQUE DEPLACEMENT DU DISQUE OU DE L'ARMOIRE (Ex: mise en service, transport, modification d'installation du système) ET APRÈS TOUTE MODIFICATION DE L'ASSISE DE L'ARMOIRE (démontage de la Palette de Transport, fixation au sol, adjonction de Pieds)

 	Disque a cartouche WANG		
	N° Document .	Date	Page
	71 F7 31MS	547	H. 1.7

- Matériel nécessaire :

- Cartouche étalon CDC type "CAT EYES" (yeux de chat) Modèle 846-51
- Oscilloscope Type TEKTRONIX 465 ou 475 ou 453
- Clé allen 3/32 inch
- Clé allen "rallongée" 3/32 inch isolée
- Connecter J22 (fig 8) avec le câble coupleur (si extension, déconnecter l'unité de base et connecter l'unité extension). Vérifier J23 "Terminator" présent.
- M. S. T. (appuyer sur "POWER" fig 7), attendre allumage de "LOAD" (fig 7)
- introduire la cartouche étalon (voir chargement cartouche)
- Appuyer sur "RUN" et allumer "PROT CART" (voir fig 7)
- Rentrer le programme de test (IE 03 minimum).
- Déclarer UNITE 0 (Rotacteur fig 7) et Conversationnel de test
- S'assurer que "READY" est allumé (fig 7)
- connecter l'oscilloscope :

CANAL A { Sonde sur TP1 au milieu et en haut carte DCB (fig 8)
DC (direct current)
2V/cm

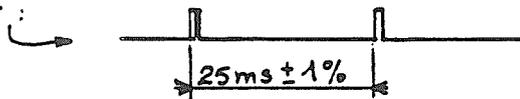
CANAL B { AC (*) 0,2V/cm
Sonde sur TP Carte DEB (fig 8)

(*) si DEB Type "ASSY" 301 033, sonde sur TP2 (au centre de la carte, ne pas confondre avec TP3 voisin)

si DEB Type "Assy 301 157 sonde sur TP1 (au centre de la Carte)

SYNCHRO + sur Canal A
BdT = Base de Temps 1°) 5 ms/cm se synchroniser sur front +

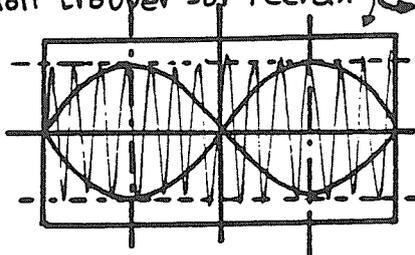
Contôler :



2°) 2ms/cm et décalibrer la BdT de manière à faire apparaître 1 impulsion à chaque extrémité de l'écran

- Si POSSIBLE, RENTRER LE DISQUE DANS L'ARMOIRE

- faire séquence clés OUTILS (A) 99 (Vérification d'alignement Tête surface Supérieure)
On doit trouver sur l'écran → **Après 10 mn de chauffe!**



IMPORTANT

: les sinusoïdes occupant le plein écran (Posit horizontale et calibrage BdT) doivent se couper impérativement

au centre de l'écran à ± 0,2cm

Si ce résultat n'est pas obtenu appliquer la procédure de réglage des têtes.

NE PAS FAIRE ARRÊT .INI ni BREAK

Bull



SPS 5

Disque a cartouche WANG

N° Document

Date

Page

71 FT 31MS

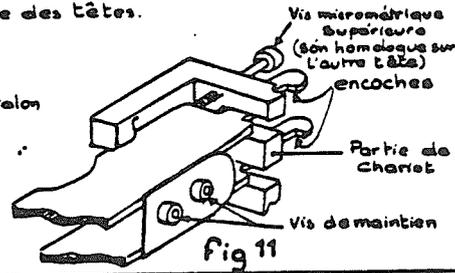
547

H. 1.8

faire séquence **B** § 9 (Vérif d'alignement de la tête inférieure), on doit obtenir la même image sinon procéder au réglage des têtes.

B) - Réglage de l'alignement des têtes

- Appuyer sur "LOAD" (Fig 7)
- "LOAD" (voyant) allumé, retirer la cartouche étalon (voir § chargement cartouche)
- Mettre HORS TENSION ("POWER" éteint)
- Sortir le disque de l'armoire
- desserrer les Vis de maintien des têtes (Fig 11) à l'aide de clé allen 3/32 inch. (desserrer légèrement)



ATTENTION : pour atteindre la vis de maintien la plus en arrière, on

est obligé de faire avancer les têtes d'environ 2cm. Ne pas dépasser cette limite car on risque de faire toucher les têtes du fixe sur le disque fixe et ainsi de rayer les têtes et le disque.

- Reculer de 2 à 3mm les 2 vis micrométriques. (Fig 11)
- glisser un tournevis dans l'une des encoches des têtes. et reculer la tête en faisant levier sur le chariot (doucement)
- faire la même opération pour l'autre tête.

- Resserrer les vis de maintien sans les bloquer.
- Mise sous tension ("POWER" allumé) Fig 7
- "LOAD" étant allumé, charger la cartouche étalon
- Appuyer sur "RUN"
- Attendre "READY" allumé

REMARQUE : l'alignement des têtes se fera par avance, à l'aide des vis micrométriques en agissant alternativement sur la tête "supérieure" et la tête "inférieure" (les réglages ayant une influence l'un sur l'autre) Utiliser la clé allen 3/32 inch rallongée et isolée

- faire séquence **C** (voir § 9)
- approcher (vis micro) la tête supérieure à PISTE - 1 (Fig 12)
- faire séquence **B** (voir § 9)
- approcher (vis micro inférieure) la tête inférieure à PISTE - 1 (Fig 12)
- Utiliser alternativement les séquences **C** et **B** pour obtenir "SUR PISTE" (Fig 12) pour respectivement la tête supérieure et la tête inférieure.
- Appuyer sur "LOAD"
- Mettre HORS TENSION ("POWER" éteint).
- Bloquer les vis de maintien.
- Recontrôler l'alignement des têtes (si possible disque rentré) **après temps de chauffe!**
- Si besoin refaire le réglage en tenant compte de la différence entre disque rentré et disque sorti (différence due au gauchissement ou au "rêchage" du bâti de l'unité d'extérieur de l'armoire).

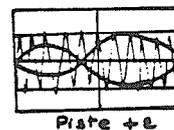
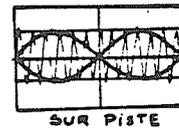
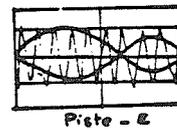
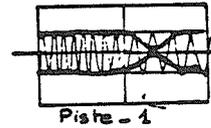
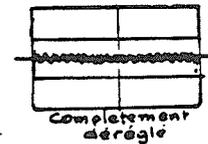


Fig 12



Disque a cartouche WANG

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

H. 1.9

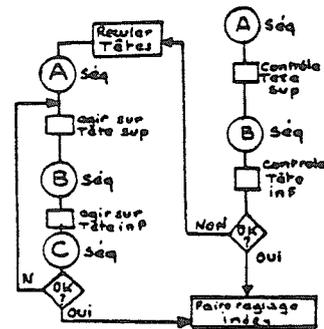
9) Séquences Clés Outils (Bande test IE03 minimum)

(A) 01 STØ
02 SEL 0 0
03 CAC 200 0 (CAC 100 0 si 200 cyl)
04 SEK
05 Ⓢ

(B) 01 PSW
02 SEL 0 1
03 SEK
04 LCW 3072
05 REA
06 SRL 5 #
07 Ⓢ
SUPPRESSION MESSAGES D'ERREUR ? Y
MODE PAS A PAS ? N
MODE SCØPE ? N
HALT ON ERROR ? N

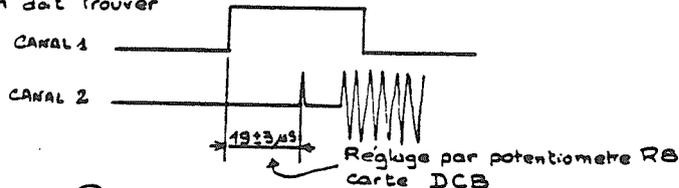
(C) 01 RST
02 Ⓢ

(D) 01 STØ
02 SEL 0 0
03 CAC 190 0 (CAC 95 0 si 200 cyl)
04 SEK
05 Ⓢ



10) Réglage de l'index

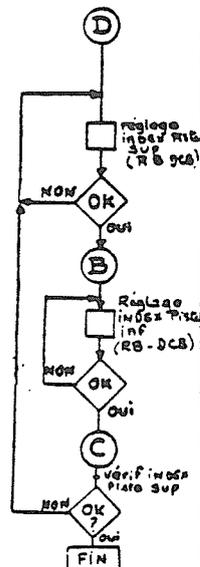
- Sortir le disque de l'armoire
- les sondes du scope restent branchées comme pour le réglage d'alignement des têtes.
- RECALIBRER LA B.D.T du scope
- Vitesse Balayage 5 µs/cm
- faire séq (D)
- Mettre sous-tension (POWER)
- Basculer LOAD-RUN sur LOAD, attendre allumage de LOAD
- introduire la cartouche étalon
- Basculer LOAD-RUN sur RUN
- Vérifier que PROT CART est allumé on doit trouver



- faire séq (B)
- Vérifier qu'on ait la même image (ou CANAL 2 image inversée suivant les cartouches)
- faire le réglage par RB (carte DCB fig 8) à $19 \mu s \pm 3 \mu s$ (sur l'une puis l'autre piste)
- vérifier si le Réglage de l'un n'a pas dérégulé l'autre.

SI REGLAGE IMPOSSIBLE : Appuyer RUN LOAD sur LOAD, LOAD Allumé retirer la cartouche et mettre HORS TENSION (Power éteint)

- Desserrer (tournevis Cruciforme) le capteur d'index (Voir fig 8)
- Si réglage $< 16 \mu s$ déplacer le capteur à fond à gauche (à la main)
- Si réglage $> 22 \mu s$ " " à droite
- Resserrer modérément (trous plastique) le capteur
- Refaire le réglage à l'aide de RB (carte DCB fig 8)



Bull



SPS 5

Disque a cartouche WANG

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

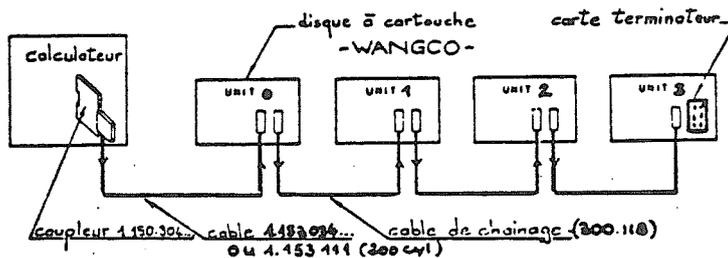
H. 1.10

V. raccordement définitif

- Basculer "LOAD - RUN" sur "LOAD"
- le voyant "LOAD" allumé, retirer la cartouche étalon
- Mettre Hors TENSION (POWER éteint)
- Replacer le capot supérieur de l'unité (fig 5) et le revisser.
- si nécessaire (extension), débrancher le câble coupleur en J22 (fig 8) et raccorder le câble de chaînage (WANG 300.118) entre J22 de l'unité extension et J23 de l'unité précédente le terminator restant sur l'unité finale (en J23) de la chaîne.
- Connecter le câble couplage (1.153.034 ou 1.153.111) en J22 de l'unité de base
- sélectionner le n° d'unité par le rotateur (fig 7) suivant les besoins de la configuration.
- mesurer la tension secteur sur laquelle la ou les unités vont travailler

IMPORTANT : il est nécessaire d'adapter le câblage du bouchon secteur (fig 8) pour préserver la durée de vie des lampes des voyants et pour un fonctionnement "confortable" de l'unité - Voir le tableau de connexions ci-contre.

- lors d'un changement de câblage, bien écrire la nouvelle tension sur le bouchon
- Vérifier également la valeur du fusible F4 (fig 8)
- Vérifier l'isolement (câble secteur unité débranché)
sur l'unité disque : Terre → Secteur = ∞
Terre → Masse = 0 Ω



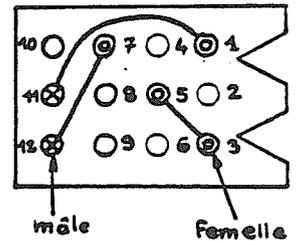
- Contrôler le réseau de masse
- Rentrer le(ou les) disque dans l'armoire.
- Vérifier le bon verrouillage en position rentrée
- Vérifier l'enfichage correct (position géographique et verrouillage) des connecteurs

VI. mise en route

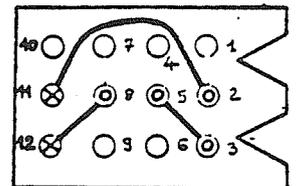
1). Chargement ou déchargement d'une cartouche.

- Presser sur la partie supérieure du bouton "POWER" (Fig 7)
- Presser sur la partie inférieure du bouton "RUN/LOAD" sur "LOAD"
- 25 à 40 secondes après, le voyant READY/WANG s'allume sur "LOAD"
- la porte plexiglass est déverrouillée à ce moment-là
- ouvrir à fond la porte plexiglass

bouchon 220 v



bouchon 230 v



TABEAU CONNEXIONS

VOLTAGE	P28 PIN NO DESIGNATIONS			F4
100 VAC	11	2	6	3A
	12	3	7	5B
110 VAC	11	4	5	3A
	12	3	7	5B
120 VAC	11	2	6	3A
	12	4	5	5B
130 VAC	11	1	5	3A
	12	4	6	5B
200 VAC	-	3	6	2A
	11	2	-	5B
	12	7	-	5B
220 VAC	-	3	5	2A
	11	1	-	5B
230 VAC	11	2	-	3A
	12	5	-	5B
240 VAC	-	4	6	2A
	11	2	-	5B
250 VAC	-	4	6	2A
	11	1	-	5B
260 VAC	11	1	-	2A
	12	6	-	5B

Bull



SPS 5

Disque à cartouche WANG

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

H. 1.11

a) chargement Cartouche

- introduire une cartouche de travail bien à plat en la poussant à fond sans brusquerie (si la cartouche est introduite avec un angle par rapport à l'horizontale il y a risque de torsion du ressort qui ouvre la fenêtre de la cartouche)
- refermer doucement mais à fond la porte plexiglass
- appuyer sur la partie supérieure du commutateur RUN/LOAD (sur RUN)
- immédiatement le voyant READY/LOAD s'éteint
- 45s (environ) après le voyant READY/LOAD s'allume sur READY (l'unité est prête à fonctionner)

b) déchargement Cartouche

- le voyant READY/LOAD étant allumé sur READY, basculer le commutateur RUN/LOAD sur LOAD
- le voyant READY s'éteint immédiatement
- 25 à 40s après le voyant READY/LOAD s'allume sur "LOAD"
- ouvrir à fond la porte Plexiglass
- retirer la cartouche

IMPORTANT : Ne jamais tenter de forcer l'ouverture de la porte tant que "LOAD" n'est pas allumé.

- introduire une cartouche de travail
- Passer le prog de test (Clé REC) après 10mn de chauffe!

VII caractéristiques d'utilisation

- Secteur $220V \pm 10\%$ (adapter bouchon secteur "P28" fig 8). 47 à 63 Hz
- t° : $+10^\circ C$ à $+38^\circ C$
- humidité relative : 10 à 80%, sans Condensation.
- Ambiance non poussiéreuse

VIII - entretien courant. l'entretien courant est normalement à la charge du client (cela implique une formation et un nécessaire d'entretien) et doit être fait : - pour des arrêts $\geq 24h$ pour les cartouches.

le bon fonctionnement est lié à un entretien régulier. Cette opération doit être faite avec sérieux et minutie!

- Toutes les semaines pour les cartouches.
- Tous les mois pour le disque fixe, les têtes et les cartouches
- à chaque maintenance préventive (fixe têtes et cartouches).
- à la mise en service

nécessaire : clé allen 1/16 inch
" 5/64 inch

- spatule bois (repousse-langue)
- tube gaze
- coton-tige
- Alcool isopropylique 91%
- miroir dentiste
- Lampe électrique

Bull



SPS 5

Disque a cartouche WANG

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

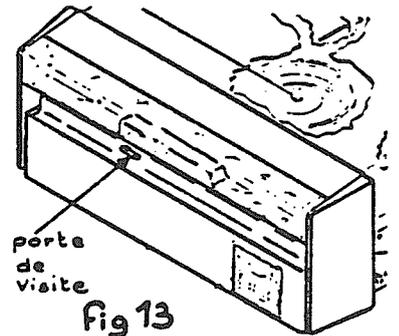
H. 1.12

- Nettoyage de la cartouche

- Gainer une spatule bois de tube-gaze et imbiber d'alcool isopropylique
- l'introduire par la trappe de passage des têtes
- faire tourner le disque cartouche à la main
- faire les deux surfaces du disque. Sans trop appuyer
- l'opération terminée, bien refermer la trappe de passage des têtes.
- OU faire nettoyer par une société spécialisée

- Nettoyage du disque fixe : Mettre hors tension

- Oter le capot supérieur (voir fig 5)
 - déconnecter la prise P15 (voir fig 8)
 - dévisser la porte de visite (fig 13) et l'enlever (allen $\frac{1}{16}$ inch)
 - Mettre sous tension
 - Appuyer sur LOAD (LOAD/RUN)
 - "LOAD" allumé, introduire une cartouche de "travail"
 - Basculer "LOAD/RUN" sur "RUN"
 - laisser le disque atteindre sa vitesse de travail (voyant "RUN" ne s'allumera pas car P15 débranché empêche les têtes de se charger, donc observer le cycle balayage dont la fin indique que la vitesse est atteinte)
 - introduire une spatule (gainée de gaze et imbibée d'alcool isopropylique) par la porte de visite (fig 13) et l'appliquer délicatement sur l'une des surfaces du disque, en s'assurant qu'on couvre bien toutes les pistes. Surveiller l'opération à l'aide d'une lampe électrique pour éviter de toucher le moyeu du disque.
 - faire la même opération sur l'autre surface.
 - Répéter les opérations jusqu'à ce que la gaze ne présente plus de traces.
 - Refermer la porte de visite.
 - Mettre hors tension (après avoir retiré la cartouche)
 - Reconnecter P15 (fig 8).
- Nettoyage des têtes : décrit dans Chapitre IV (Préparation) § 5



IX Consignes d'utilisation.

- ENVIRONNEMENT :

- L'appareil doit être installé dans une ambiance NON CORROSIVE, NON POUSSIÈREUSE.
- Les CARTOUCHES doivent être stockées dans le même environnement, A PLAT, et à l'abri de la CHALEUR et de la POUSSIÈRE.

- CHARGEMENT :

- Mettre l'appareil sous tension (partie supérieure du bouton POWER enfoncée et voyant incorporé allumé).
- Vérifier que le partie LOAD du voyant READY/LOAD s'allume moins d'une minute (40 s.) après l'appui sur POWER.
- S'assurer que le bouton rotatif d'adressage de l'unité est sur la position désirée (0 à 31).
- Appui sur PROT CART : protection écriture sur la cartouche.
- Appui sur PROT FIXED : protection écriture sur le disque fixe.
- S'assurer que le bouton RUN-LOAD est bien basculé sur LOAD (partie LOAD enfoncée).
- Ouvrir la porte de chargement et introduire la cartouche.
- Mettre le moteur en route en basculant sur RUN le bouton RUN/LOAD.

Bull



SPS 5

Disque a cartouche WANG

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

H. 1.13

- UTILISATION :

- Le voyant READY s'allume environ 1 minute après l'appui sur RUN. L'appareil sera prêt à dialoguer avec le calculateur, après un temps de chauffe de 10 mn.
 - Ne jamais essayer d'ouvrir la porte de chargement lorsque le voyant READY est allumé.
 - Pour arrêter l'appareil, basculer sur LOAD le bouton RUN-LOAD: le voyant READY s'éteint 40 secondes après, la partie LOAD du voyant READY/LOAD s'allume : on peut accéder à la cartouche.
 - Retirer la cartouche, refermer la porte de chargement et ranger la cartouche en s'assurant que le volet de la trappe de passage des têtes est bien fermé. Une cartouche polluée par la poussière serait dangereuse pour l'appareil.
- IMPORTANT : QUAND L'APPAREIL N'EST PAS UTILISÉ, LE METTRE HORS TENSION.

- TRANSPORT :

- Pour tout déplacement de l'appareil, immobiliser le positionneur des têtes (voir notice d'utilisation § 5.5)

CONSEILS D'INTERVENTION SUR DÉFAUT

. Si le fonctionnement est anormal, selon le symptôme observé.

- Vérifier les fusibles de l'appareil (3 + 1 fusibles accessibles par l'arrière ou en tirant le tirou du rack).
- Passer le programme de test.
- Appeler le service de maintenance.

. Si une cartouche a reçu un choc, elle peut être voilée. Son introduction dans l'appareil risque de détruire les têtes de lecture-écriture de l'appareil. Toute nouvelle cartouche introduite ensuite sera très probablement détruite.

. En cas de disparition du secteur (panne ou fusible), la porte de chargement reste verrouillée, il n'est pas possible de sortir la cartouche avant le rétablissement du secteur, et avant d'avoir attendu que le lampe LOAD soit allumée (40 s.).

- NOTRE GARANTIE EST SUBORDONNÉE A L'APPLICATION PAR L'UTILISATEUR DES CONSIGNES D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN COURANT
- CET ENTRETIEN NE SE SUBSTITUE PAS AUX OPÉRATIONS DE MAINTENANCE PRÉVENTIVE (1000 HEURES OU 6 MOIS)
- DANS TOUS LES CAS SE RÉFÉRER A LA NOTICE DU CONSTRUCTEUR

- NE JAMAIS FUMER PENDANT LES MANIPULATIONS NI TOUCHER LES DISQUES AVEC LES DOIGTS

MATÉRIEL CONSEILLÉ

- Disque en cartouche chargement FRONTAL
24 secteurs certifié 200 TPI type IBM 2315

- KIT PIÈCES DÉTACHÉES 1.195.021/01.00.01

- 2 Fusibles 6,35 X 31,7 2A temporal
- 2 Fusibles 6,35 X 31,7 5A normal
- 3 Fusibles 6,35 X 31,7 10A normal

X - Maintenance préventive et réglages

Le réglage de l'asservissement du positionnement des bras devra être impérativement fait dans le cas de remplacement de la carte SVA et devra être contrôlé à chaque maintenance préventive ainsi que dans le cas d'erreurs de positionnement ou d'erreurs "Time-out".

- outillage nécessaire
- 1 "card extender" n° ref. WangCo 300.034
 - 1 petit tournevis
 - 1 oscilloscope avec 2 sondes
 - Programme de test à l'IE 03 minimum
 - 1 cartouche vierge ou banale dont le contenu peut être détruit
 - 1 voltmètre numérique

Remarque	Il existe <u>deux types de cartes SVA</u> (fig. 8) dont les procédures de réglage sont légèrement différentes (voir distinction fig. 14) bien que ces cartes soient totalement <u>interchangeables</u>
----------	--

Bull



SPS 5

Disque a cartouche WANG

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

H. 1.14

La carte 300821 est en principe montée sur des unités de numéro de série inférieur à 2-1400 et comporte un seul radiateur pour les deux transistors de puissance TIP 140 et 145

La carte 301584 est en principe montée sur des unités de numéro de série supérieur à 2-1400 et comporte un radiateur par transistor de puissance.

Le numéro de la carte se décompose comme suit:

301 584 002 B
 └───┬───┬───
 assembly number dash number revision

La "revision" (évolution) de la carte 301584 doit être au moins égale à B ; en particulier les cartes de "revision" A et X1 doivent impérativement être remplacées

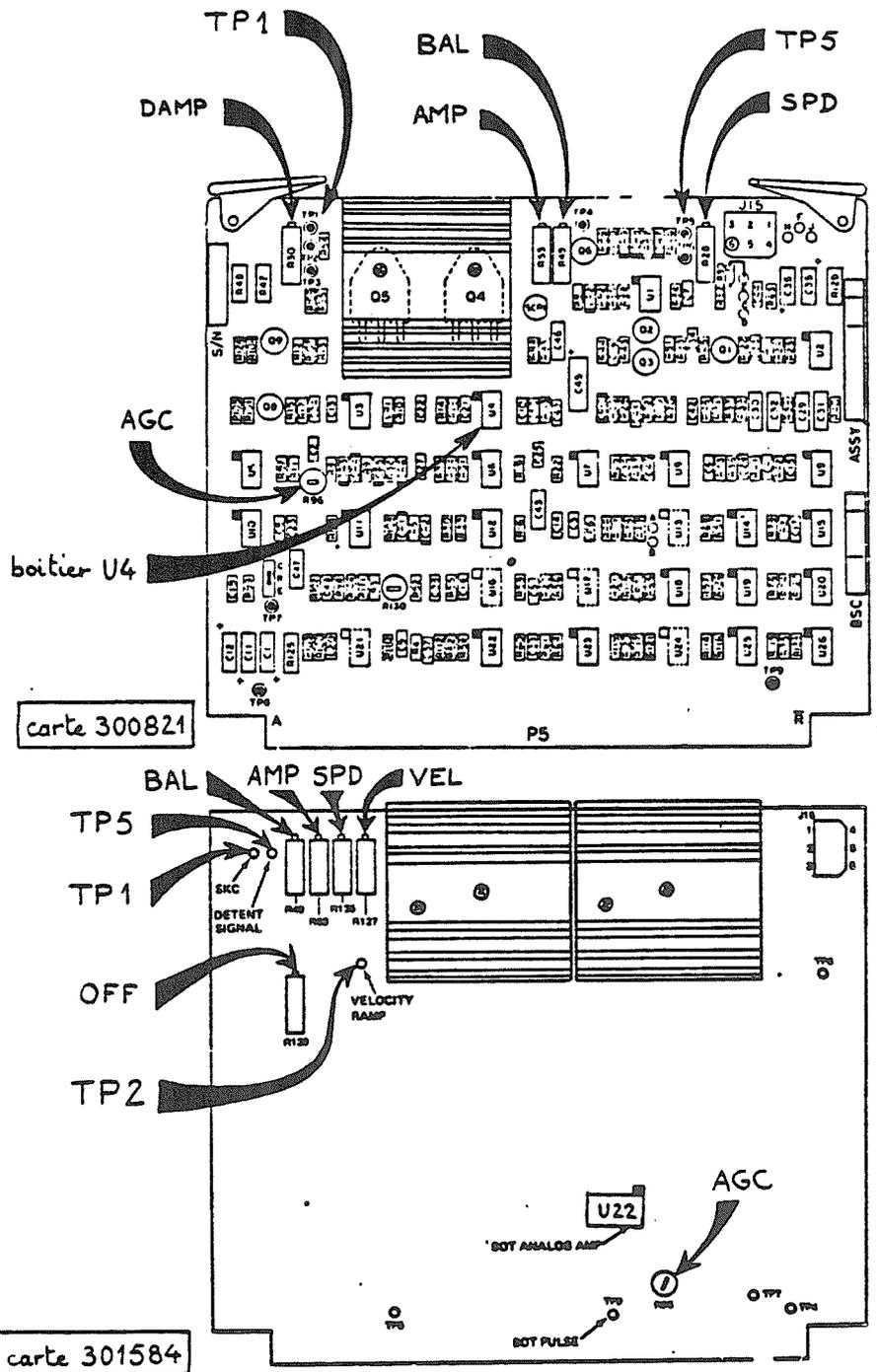


Figure 14

Réglage carte 300821

Réglage préliminaire

mettre la machine hors-tension (voyant POWER éteint : fig. 7)

déconnecter la prise Mollex P15 de la carte SVA (fig. 8)

sortir la carte SVA de son emplacement et la placer sur la rallonge 300034

Bull



SPS 5

Disque a cartouche WANG

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

H. 1.15

Mettre la machine sous-tension (fig. 7 : voyant POWER allumé)

Attendre que le voyant LOAD (fig. 7) s'allume

Ouvrir la porte plexiglass et introduire la cartouche banale

Refermer la porte plexiglass et appuyer sur RUN (fig. 7)

Attendre que le disque ait atteint sa vitesse de rotation nominale et que le cycle de balayage du disque fixe soit terminé.

Connecter l'oscilloscope | canal 1 en TP3 de la carte SVA (fig. 14) (2V/cm)
| synchro. Norm., AUTØ

Avancer manuellement les têtes au-dessus des disques en poussant doucement le chariot vers l'avant jusqu'au delà du point de chargement.

Vérifier qu'en poussant le chariot vers l'avant, la tension au TP3 (sortie du capteur de vitesse linéaire) devient négative. Sinon, il sera préférable (après avoir vérifié les contacts) de remplacer l'ensemble du positionneur.

Connecter l'oscilloscope | canal 1 en U4-7 de la carte SVA (fig. 14) (2V/cm)
| synchro. Norm., AUTØ - base de temps 2 ms /cm

Déplacer manuellement les têtes d'avant en arrière et vice-versa autour du point de chargement, et, avec le potentiomètre AGC: R96 (fig. 14) régler l'amplitude du signal obtenu entre 5 et 5,5 Volts (fig 15)

Si une amplitude suffisante ne peut être obtenue, le positionneur ou la SVA devra être remplacé: un mauvais réglage entraînerait des pannes de chargement des têtes et/ou des erreurs de positionnement aléatoires

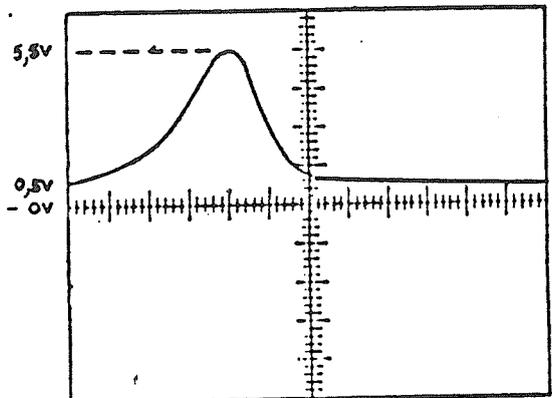


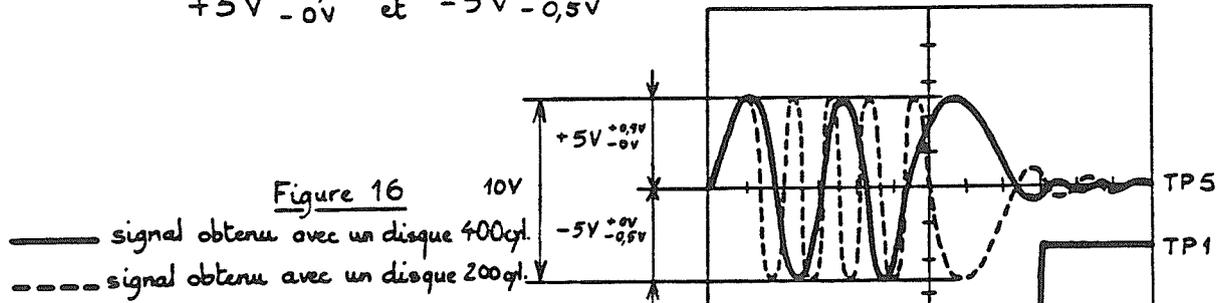
Figure 15

Connecter l'oscilloscope | canal 1 en TP5 de la carte SVA (fig. 14) (2V/cm)
| synchro. Norm., AUTØ - base de temps 2 ms /cm

En déplaçant manuellement les têtes d'avant en arrière:

- régler l'amplitude du signal obtenu (fig. 16) à 10 volts crête à crête avec le potentiomètre AMP: R53 (fig. 14)

- puis régler le potentiomètre **BAL:R49** (fig. 14) de façon que le signal obtenu (fig. 16) ait des demi-alternances égales en amplitude, c'est à dire $+5V^{+0,5V}_{-0V}$ et $-5V^{+0V}_{-0,5V}$



- Réglage définitif

- Rétracter complètement les têtes en arrière
- appuyer sur LOAD (fig. 7) puis mettre hors-tension (voyant POWER éteint: fig. 7)
- enlever la rallonge 300034 et remettre la carte SVA à son emplacement
- reconnecter la prise Mollex P15 sur la carte SVA (fig. 8)
- mettre sous-tension et appuyer sur RUN (fig. 7), attendre le "READY"
- charger le programme de test (IE 03 minimum)
- frapper la séquence de clés suivante (E)

(E) {

- 01 SEL 0. 0
- 02 CAC 0. 0
- 03 SEK
- 04 WHD
- 05 CAC 5. 0
- 06 SEK
- 07 WHD
- 08 BRL 2 *
- 09 (RC)

Remarque les clés WHD servent uniquement à temporiser le déplacement des têtes

Les têtes vont se déplacer alternativement entre les cyl. 0 et 5

Connecter l'oscilloscope

- canal 1 en TP1 de la SVA (fig. 14) (2V/cm)
- canal 2 en TP5 de la SVA (fig. 14) (2V/cm)
- synchro. (-) sur canal 1, NORMAL
- base de temps 2ms/cm

Agir sur les potentiomètres **AMP:R53** et **BAL:R49** pour obtenir le signal de la fig. 16

Bull



SPS 5

Disque a cartouche WANG

N° Document

71 F7 31MS

Date

5/87

Page

H. 1.17

Frappier la séquence de clés suivante

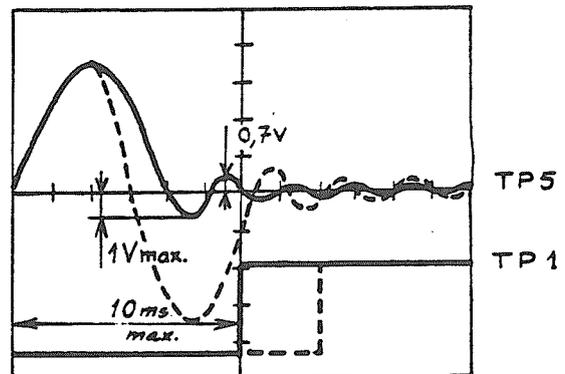
- 01 SEL 0 0
- 02 CAC 0 0
- 03 SEK
- 04 WHD
- 05 CAC 1 0
- 06 SEK
- 07 WHD
- 08 BRL 2 *
- 09 (RC)

Les têtes vont se déplacer alternativement entre les cyl. 0 et 1
 Maintenir l'oscilloscope connecté comme pour le réglage précédent
 Agir sur le potentiomètre **DAMP: R30** pour être dans les tolérances indiquées (fig. 17)

Remarque avec un disque en 200 cyl., seules pourront être vérifiées les amplitudes max. des deux premiers rebonds du signal (fig. 17)

Figure 17

- signal obtenu avec un disque en 400 cyl
- - - signal obtenu avec un disque en 200 cyl



Vérifier et retoucher éventuellement le réglage des potentiomètres **AMP: R53** et **BAL: R49** comme indiqué précédemment

Frappier la séquence de clés suivante

- 01 SEL 0 0
- 02 CAC 0 0
- 03 SEK
- 04 WHD
- 05 CAC 133 0 (CAC 67 0 si disque en 200 cylindres)
- 06 SEK
- 07 WHD
- 08 BRL 2 *
- 09 (RC)

Disque a cartouche WANG

Bull.



SPS 5

N° Document

71 F7 31MS

Date

547

Page

H. 1.18

Les têtes vont se déplacer alternativement entre les cyl. 0 et 133 (ou 67)
 Maintenir l'oscilloscope connecté comme pour les réglages précédents
 Agir sur le potentiomètre **SPD:R28** pour que le signal obtenu soit dans les tolérances indiquées (fig. 18)

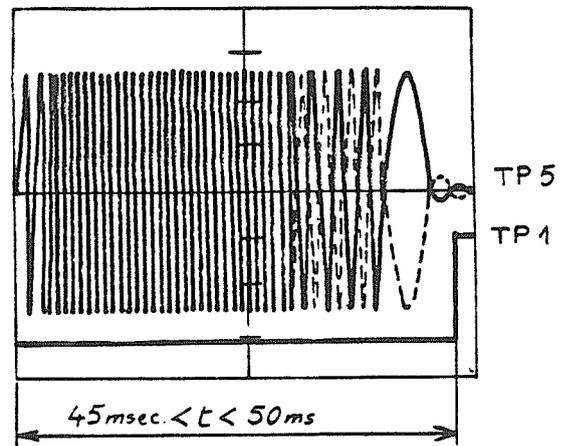


Figure 18

base de temps: 5 ms /cm

- signal obtenu avec un disque en 400 cyl.
- - - signal obtenu avec un disque en 200 cyl.

Réglage carte 301584

- Réglage préliminaire

- mettre la machine hors-tension (voyant POWER éteint: fig. 7)
- déconnecter la prise Mollex P15 de la carte SVA (fig. 8)
- sortir la carte SVA de son emplacement et la placer sur la rallonge 300034
- mettre la machine sous-tension
- attendre que le voyant LOAD (fig. 7) s'allume
- ouvrir la porte plexiglass et introduire la cartouche banale
- refermer la porte plexiglass et appuyer sur RUN (fig. 7)
- attendre que le disque ait atteint sa vitesse de rotation nominale et que le cycle de balayage du disque fixe soit terminé.
- connecter l'oscilloscope | canal 1 en U22-1 (fig. 14) (2V/cm)
- | synchro. Norm., AUTØ. base de temps 2 ms /cm
- avancer manuellement les têtes au-dessus des disques en poussant doucement le chariot vers l'avant jusqu'au delà du point de chargement, puis les déplacer d'avant en arrière autour du point de chargement, et, avec le potentiomètre **AGC:R96** (fig. 14) régler l'amplitude du signal obtenu entre 5 et 5,5 Volts (fig. 15)
- si une amplitude suffisante ne peut être obtenue, le positionneur ou

Bull



SPS 5

Disque a cartouche WANG

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

H. 1.19

la SVA devra être remplacé : un mauvais réglage entraînerait des pannes de chargement des têtes et/ou des erreurs de positionnement aléatoires

Connecter l'oscilloscope | canal 1 en TP5 de la carte SVA (fig.14) (2V/cm)
| synchro. Norm., AUTØ - base de temps 2ms /cm

En déplaçant manuellement les têtes d'avant en arrière

- régler l'amplitude du signal obtenu (fig.16) à 10 volts crête à crête avec le potentiomètre **AMP: R53** (fig.14)
- puis régler le potentiomètre **BAL: R49** (fig.14) de façon que le signal obtenu (fig.16) ait des demi-alternances égales en amplitude, c'est à dire $+5V \pm 0,5V$ et $-5V \pm 0,5V$

Rétracter complètement les têtes en arrière

Appuyer sur **LOAD** (fig.7) puis mettre hors-tension

Enlever la carte **SLB** (fig.8)

Connecter l'oscilloscope | canal 1 en TP2 de la carte SVA (fig.14) (0,1V/cm)
| synchro. Norm., AUTØ

Appuyer sur **POWER ON** (fig.7)

Régler le potentiomètre **VEL: R127** (fig.14) pour obtenir -0,25 volts

Mettre hors tension

Réinstaller la carte **SLB** (fig.8), enlever la rallonge 300034 et remettre en place la carte **SVA**, et reconnecter **P15** (fig.8)

- Réglage définitif

Mettre sous-tension et appuyer sur **RUN** (fig.7), attendre que les têtes se chargent et que le voyant **READY** (fig.7) s'allume

Connecter le voltmètre numérique entre TP2 de la SVA (fig.14) et le 0 Volt (fig.8) et régler le potentiomètre **VEL: R127** (fig.14) pour obtenir $-0,25V \pm 0,01V$

Déconnecter le voltmètre numérique et charger le prog. de test (IE=03 minimum)

Frapper la séquence de clés **(E)**

Les têtes vont se déplacer alternativement entre les cyl. 0 et 5

Connecter l'oscilloscope | canal 1 en TP1 de la SVA (fig.14) (2V/cm)
| canal 2 en TP5 de la SVA (fig.14) (2V/cm)
| synchro. (-) sur canal 1, NORMAL
| base de temps 2ms /cm

Bull



SPS5

Disque a cartouche WANG

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

H. 1.20

Agir sur les potentiomètres AMP: R53 et BAL: R49 pour obtenir le signal de la figure 16.

Frapper la séquence de clés suivante

01 SEL 0 0

02 CAC 0 0

03 SEK

04 WHD

05 MAC 1

06 BRL 3 404 (BRL 3 202 si disque en 200 cyl.)

07 BRL 2 *

08 (R)

Remarque: avec un disque en 200 cyl., pour avoir le réglage précis du potentiomètre OFF, il sera préférable de vérifier ce réglage (éventuellement ultérieurement) à l'aide de la carte "Field Exerciser".

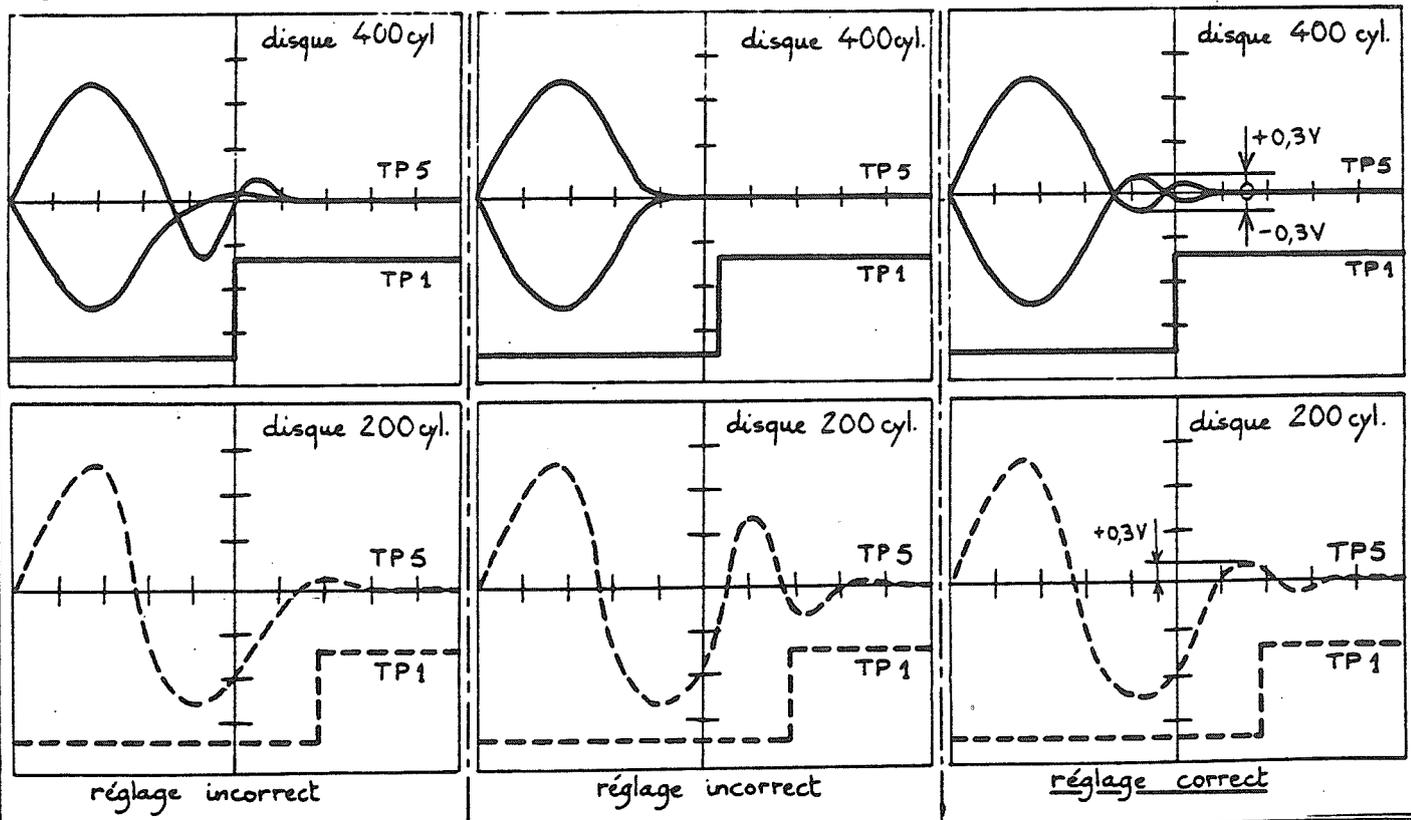
Les têtes vont se déplacer cylindre par cylindre du cyl. 0 au cyl. 405 (ou 202) puis revenir au cyl. 0 et recommencer

Maintenir l'oscilloscope connecté comme pour le réglage précédent

Important Vertical Mode : CHOPPED

Agir sur le potentiomètre OFF: R130 pour obtenir sur la courbe (fig 19) un rebond symétrique voisinant $\pm 0,3V$

Figure 19



Bull



SPS 5

Disque a cartouche WANG

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

H. 1.21

Frapper la séquence de clés suivante

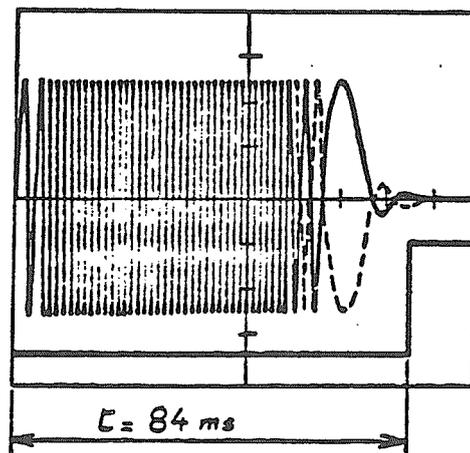
01 SEL 0 0
02 CAC 0 0
03 SEK
04 WHD
05 CAC 405 0 (CAC 202 0 si disque en 200 cyl.)
06 SEK
07 WHD
08 BRL 2 *
09 $\text{\textcircled{R}}$

Les têtes vont se déplacer alternativement entre les cyl. 0 et 405 (ou 202)
Maintenir l'oscilloscope connecté comme pour les réglages précédents
Agir sur le potentiomètre SPD: R 126 pour que le signal obtenu soit conforme à la figure 20

Figure 20

base de temps: 10 ms /cm

— signal obtenu avec un disque en 400 cyl.
--- signal obtenu avec un disque en 200 cyl.



Bull



SPS 5

Disque a cartouche WANG

N° Document

Date

Page

71 F7 31MS

547

H. 1.22