

HANTERING EN IDENTIFIKASIE VAN MAGNEETBANDE  
 VIR DELMAS HOFSAAK (1986)  
 DEUR DIE FORENSIESEWETENSKAP-LABORATORIUM  
 SUID-AFRIKAANSE POLISIE  
 (Volgens datum van vergadering)

DATUM	VERGADERING	Bls
1983-07-24	LUTHULI MEMORIAL	1 - Bew 31(1)+(2) + V24
1983-08-20	UDF LAUNCH/RALLY. Mitchells Plain	2 - Bew 1(1)-1(7) + V1 + V26
1984-02-05	KRISCH RABILALL MEMORIAL	4 - Bew 7(1) + (2) + V7
1984-07-01	HUHUDI YOUTH ORG.	5 - Bew 12(1)+(2) + V12
1984-07-18	TIC (TRANSCVAAL INDIAN CONGRESS)	6 - Bew 14(1)+(2) + V14
1984-11-26	CLAREMONT (UDF)	7 - Bew 6 + V6

(567) 1983-07-24 LUTHULI MEMORIAL (Bew <sup>3101+2)</sup>~~30~~ + V24)

Vergadering: LUTHULI MEMORIAL 1983-07-24. St Anthony's Church Hall

**Hantering van bande**

- Ontvang:** 1 Koevert met seël nr. 266 (2 kassetbande)  
 deur kol Jansen op 1984-01-27 van kapt de Beer
- Gemerck:** "Luthuli Memorial on 1983-07-24 from 14h00 at St. Anthony's Church Hall, Durban. Tape 1: side 1+2, Tape 2: side 1"
- Oorhandig:** 1 Koevert met seël nr. 1385  
 aan sers J v.d Merwe op 1985-10-21 deur kol Jansen
- Gemerck:** "Durban T267 Koevert 25  
 1983-07-24 Luthuli Memorial from 14h00 at St Anthony's Church Hall,  
 Durban Inhoud: 2 kassetbande"
- Ontvang:** 1 Koevert met seël nr. 1385  
 deur lt. Joubert op 1986-04-21 van sers. J.P. vd Merwe
- NB Nog steeds in ons koevert soos voorheen oorhandig, seël nie gebreek, merke dieselfde
- Oorhandig:** 1 Koevert met seël nr. 1385  
 aan sers J vd Merwe op 1986-08-05 deur lt. Joubert
- Gemerck:** "Luthuli Memorial 1983-07-24, Inhoud : 2 kassetbande"

Inhoud van koevert: Twee kassetbande

Band 1 Agfa90+6  
 Band 2 Agfa90+6

Merke op die bande:

Band 1 Tape 1: Side 1: St Anthony's Church Hall 83-07-24: 14h00 Tape no. 1: Side 2  
 Band 2 Tape 2 - 1983-07-24: 14h00 St. Anthony's Church Hall Dbn.

Ons merke geplaas op die bande:

Band 1 T267.3.B1  
 Band 2 T267.3.B2

Merke op die houers:

Geen houers

(568) 1983-08-20 MITCHELLS PLAIN. UDF LAUNCH/RALLY (Bew 1 + V1)  
 (1-7)  
 (~~2~~ + V26)

Vergadering: UDF LAUNCH 1983-08-20 Mitchells Plein

**Hantering van bande**

- Ontvang:** 1 Koevert met seël nr. 266 (7 kassetbande)  
 deur kol Jansen op 1985-05-17 van kapt de Beer
- Gemerck:** "YUNUS MAHAMED YUNUS 7 casette tapes. Found at his residence, flat 22 NHETWA COURT, Warwick ave, Durban"
- Oorhandig:** 1 Koevert met seël nr. 1385  
 aan sers J v.d. Merwe op 1985-10-21 deur kol Jansen
- Gemerck:** "T470 Koevert 3 Mitchells Plein  
 UDF 1983-08-20 (UDF LAUNCH)  
 Inhoud: 7 kasset bande"
- Ontvang:** 1 Koevert met seël nr. 1385  
 deur lt. Joubert op 1986-04-21 van sers. J.P. vd Merwe
- NB** Nog steeds in ons koevert soos voorheen oorhandig, seël nie gebreek, merke dieselfde
- Oorhandig:** 1 Koevert met seël nr. 1385  
 aan sers J vd Merwe op 1986-07-31 deur lt. Joubert
- Gemerck:** "UDF LAUNCH/RALLY 1983-08-20"

Inhoud van koevert : 7 kasset bande

- Band 1 TDK D90 in houer  
 Band 2 TDK D90 in houer  
 Band 3 TDK D90 in houer  
 Band 4 TDK D90 in houer  
 Band 5 Maxwell LN 90 in houer  
 Band 6 Maxwell LN 90 in houer  
 Band 7 TDK D90 in Maxwell houer

Merke op die bande:

- Band 1 (1) Opening address : Conference. Start of Rally , (2)  
 Band 2 Rally 3 - SAROON(?) NOANO(?) Rally 4  
 Band 3 Rally 5 : Boesak Rally 6 : Ends  
 Band 4 UDF Launch 6 Last , Blank  
 Band 5 UDF Conference 1+2 , UDF Conference 1+2  
 Band 6 UDF Conference 3+4 , UDF Conference 3+4  
 Band 7 (geen)

Ons merke geplaas op die bande:

- Band 1 T470/3/1  
 Band 2 T470/3/2  
 Band 3 T470/3/3  
 Band 4 T470/3/4  
 Band 5 T470/3/5  
 Band 6 T470/3/6  
 Band 7 T470/3/7

Merke op die houters:

- Band 1 Conference : Opening address, Frank Chekani. Rally - Start (1)  
Rally (II) UDF Rally 20/8/83 1+2
- Band 2 Rally 3, Rally 4 UDF Rally 3+4
- Band 3 Anthem end-off UDF 20/8/83 5+6
- Band 4 000. Electoral procedure + front structure  
055. Patrons (Nomination) (.083 - Mandela)  
217. Presidents (List of nominations)  
283. Exec - Vice Presidents onwards  
417. Working program  
497. Nolegone (Mandela) Message  
523. Archies speech (closing) 5. Discussion on UDF working  
principles  
etc.
- Band 4<sup>5</sup> UDF Conference 1+2
- Band 6 UDF Conference 3+4
- Band 7 UDF Conference 5+6

(569 ) 1984-02-05 KRISCH RABILALL MEMORIAL (Bew <sup>(1)+(2)</sup> 7 + V7)

Vergadering: Krish Rabilall Commemoration at St. Michael's Church Merebank  
84/02/05

**Hantering van bande**

**Ontvang:** 1 Koevert met seël nr. 266 (2 kassetbande)  
deur kol Jansen op 1986-03-26 van kapt de Beer  
**Gemerck:** "(2 tapes Sides 1 to 4) Krish Rabilall Commemoration at St.  
Michael's Church Merebank 84.02.05 Time 14h00"

**Oorhandig:** 1 Koevert met seël nr. 1385  
aan sers J v.d. Merwe op 1985-10-21 deur kol Jansen  
**Gemerck:** "Durban T276 Koevert 27 (T305/1)  
St. Michael's Church 84.02.05 Krish Rabilall Commemoration.  
Inhoud 2 Kassetbande"

**Ontvang:** 1 Koevert met seël nr. 1385  
deur lt. Joubert op 1986-04-21 van sers. J.P. vd Merwe  
**NB** Nog steeds in ons koevert soos voorheen oorhandig, seël nie  
gebreek, merke dieselfde

**Oorhandig:** 1 Koevert met seël nr. 1385  
aan sers J vd Merwe op 1986-08-05 deur lt. Joubert  
**Gemerck:** "Krisch Rabilal Memorial 84-02-05, Inhoud 2 kassetbande"

Inhoud van koevert : Twee kassetbande

Band 1 TDK D90 in Agfa-houer  
Band 2 TDK D90 in TDK-houer

Merke op die bande:

Band 1 1/2 Krish Rabilall Commemoration at St. Michael's Church  
Merebank 84/02/05 14h00  
Band 2 3/4 Krish Rabilall Commemoration at St. Michael's Church  
Merebank 84/02/05 14h00

Ons merke geplaas op die bande:

Band 1 T305.1  
Band 2 T305.2

Merke op die houers:

Geen merke nie

(570) 1984-07-01 HUHUDI YOUTH ORG. (Bew 12 + V12) <sup>(1)+(2)</sup>

Vergadering: HUHUDI Youth Organisation 1984-07-01

**Hantering van bande**

**Ontvang:** 1 Koevert met seël nr. 1350 (2 kassetbande)  
deur kol Jansen op 1985-05-17 van kapt. de Beer

Gemerck: "Huhudi Youth Organisation vergadering, 1984-07-01"

**Oorhandig:** 1 Koevert met seël nr. 1385  
aan sers J v.d. Merwe op 1985-10-21 deur kol Jansen

Gemerck: "T470 Koevert 4  
Huhudi Youth Organisation 1984-07-01  
Inhoud : 2 kasset bande"

**Ontvang:** 1 Koevert met seël nr. 1385  
deur lt. Joubert op 1986-04-21 van sers. J.P. vd Merwe

NB Nog steeds in ons koevert soos voorheen oorhandig, seël nie gebreek, merke dieselfde

**Oorhandig:** 1 Koevert met seël nr. 1385  
aan sers J vd Merwe op 1986-07-31 deur lt. Joubert

Gemerck: "Huhudi Youth Organisation 1984-07-01  
Inhoud : 2 kasset bande"

Inhoud van koevert : 2 kasset bande

Band 1 Agfa 60+6 in houer

Band 2 EMI STD 60 in Agfa houer

Merke op die bande:

Band 1 1 HUYO 84/07/01 , 2

Band 2 3 HUYO 84/07/01 , 4

Ons merke geplaas op die bande:

Band 1 T470/4/1

Band 2 T470/4/2

Merke op die houers: (geen merke nie)

(571) 1984-07-18 TIC (TRANSVAAL INDIAN CONGRESS) (Bew 14 + <sup>(116)</sup> V14)

Vergadering: TIC, 1984-07-18 te Selbourne Hall, Johannesburg

**Hantering van bande**

- Ontvang:** 1 Koevert met seël nr. 241 (2 rolleband)  
 deur kol Jansen op 1984-09-28 van adj.off. D. Carr
- Gemerck:** "Transvaal Indian Congress. Mass meeting 1984:07:18 20h00 -  
 23h05  
 Selbourne Hall, President street, Johannesburg"
- Oorhandig:** 1 Koevert met seël nr. 1385  
 aan sers J v.d. Merwe op 1985-10-21 deur kol Jansen
- Gemerck:** "T410 TRANSVAAL Koevert 5 Hoofkantoor  
 TIC op 1984-07-18 te Selbourne Saal, Johannesburg  
 Inhoud: 2 rolle 5 duim band"
- Ontvang:** 1 Koevert met seël nr. 1385  
 deur lt. Joubert op 1986-04-21 van sers. J.P. vd Merwe
- NB** Nog steeds in ons koevert soos voorheen oorhandig, seël nie gebreek, merke dieselfde
- Oorhandig:** 1 Koevert met seël nr. 1385  
 aan sers J vd Merwe op 1986-07-31 deur lt. Joubert
- Gemerck:** "TIC op 1984-07-18 te Selbourne Saal, Johannesburg  
 Inhoud: 2 rolle 5 duim band"

Inhoud van koevert : 2 rolle 5 duim band

Band 1 Scotch 3M (sonder houer)

Band 2 Scotch 3M (sonder houer)

Merke op die bande:

Band 1 Coppy tape TIC (1)

Band 2 TIC (2)

Ons merke geplaas op die bande:

Band 1 T410/1

Band 2 T410/2

(572) 1984-11-26 CLAREMONT (UDF) (Bew 6 + V6)

Vergadering: UDF 1984-11-26 Claremont

**Hantering van bande**

**Ontvang:** 1 Koevert met seël nr. 1279 (1 kassetband)  
deur kol Jansen op 1985-05-17 van kapt de Beer  
**Gemerck:** "UDF Vergadering, Claremont Burgersentrum, 1984-Nov-26 20h00.  
Dr. Allan Boesak, Rev. Frank Checane 1984-11-26"  
**Oorhandig:** 1 Koevert met seël nr. 1385  
aan sers J v.d. Merwe op 1985-10-21 deur kol Jansen  
**Gemerck:** "T470 Koevert 1 Claremont  
UDF 1984-11-26 Claremont  
Inhoud : 1 kassetband"

**Ontvang:** 1 Koevert met seël nr. 1385  
deur lt. Joubert op 1986-04-21 van sers. J.P. vd Merwe  
NB Nog steeds in ons koevert soos voorheen oorhandig, seël nie  
gebreek, merke dieselfde  
**Oorhandig:** 1 Koevert met seël nr. 1385  
aan sers J vd Merwe op 1986-07-31 deur lt. Joubert  
**Gemerck:** "UDF 1984-11-26 Claremont  
Inhoud : 1 kassetband"

Inhoud van koevert : Een kassetband  
Band 1 Agfa FeI 90 in houer

Merke op die bande:  
Band 1 "A", "B"

Ons merke geplaas op die bande:  
Band 1 T470/1/1

Merke op die houers:  
Band 1 UDF Vergadering. Claremont Burgersentrum 1984 Nov 26 - 20h00  
Sprekers : Dr Allan Boesak, Rev Frank Checane



## ALGEMENE HOOFGETUIENIS VIR DELMAS HOFSAAK (KOL JANSEN)

## 1 Die bande was twee keer by ons vir analise of heropname

Die magneetbande wat in hierdie hofspraak ingehandig is (~~of word~~) en wat deur my laboratorium geanaliseer is, was by twee geleenthede by my laboratorium vir analise of heropname. Die eerste keer is die bande gedurende 1984 of 1985 ontvang en is dit per hand by ons afgehaal gedurende Oktober 1985. Die tweede keer is dit gedurende April ~~en Mei~~ 1986 ontvang en is dit gedurende <sup>ongeveer</sup> Augustus 1986 weer by ons afgehaal. Dit beteken dat die bande by twee geleenthede deur ons ontvang en weer afgelewer is. In alle gevalle is die bande vir elke saak in een of twee verseelde koeverte by ons afgelewer en is dit ook weer in een of twee verselde koeverte van ons af gelewer. Dit is in alle gevalle per hand na ons toe gebring en weer van ons af gehaal. ~~In die meeste gevalle~~ was Hierdie bande vir geen ander doel gebruik in die tussentyd nie, en het dit ons vir die tweede keer bereik in ons eie koeverte met ons eie seël nog ongeskonde. Sulke koeverte was dus ~~nie~~ in die tussentyd glad nie oopgemaak nie. By ontvangs in ons laboratorium is die koeverte met seël en al in ons brandkluis gebêre totdat dit gebruik is vir die maak van heropnames of vir die analise daarvan. Bande is uit die kluis verwyder slegs wanneer daaraan gewerk is, en die bande het onder geen omstandighede die laboratorium verlaat sonder dat dit in verseelde koeverte is nie. By die eerste geleentheid toe die bande by ons was is elke band gemerk met ons eie merk en enige ander identifisiemerke op die bande is ook neergeskryf. Geen verdere merke is by die tweede geleentheid op die bande geplaas nie. Die ketting van hantering van die bande en die volledige identifikasie van die bande is opgeskryf en word vir die doel van hierdie hofspraak ingehandig as 'n dokument gemerk "Hanteringsketting en identifikasie van bande vir Delmas hofspraak". Die hanteringsketting wat hierin genoem word geld slegs vir hantering deur die Forensiewetenskap-Laboratorium.

## 2 Heropnames is van die bande gemaak by verskillende geleenthede

Daar is by verskeie geleenthede heropnames gemaak van hierdie bande. Terwyl die bande vir die eerste keer by ons laboratorium was, is daar een of soms twee stelle heropnames van die bande gemaak. Hierdie heropnames is aan die betrokke ondersoekbeamptes oorhandig en dit is

gebruik om transkripsies van te maak. Gedurende die tweede keer dat die bande hier was, is weer heropnames gemaak direk van die oorspronklikes af, en hierdie bande word beskikbaar gemaak aan die ondersoekbeampte. Die heropnames is op nuwe kassetbande gemaak en dek al die vergaderings volledig. Dele van die oorspronklike bande wat leeg is of dele wat opnames bevat wat geen verband hou met die betrokke vergadering nie, is nie op die heropnames opgeneem nie.

### 3 Hoofdoel van die analise, waarna word gesoek

Die doel van die analise van die bande was:

- (1) Om te soek vir enige tekens dat enige van die <sup>opnames</sup> bande dalk nie oorspronklik is nie, maar wel heropnames van ander bande.
- (2) Om te soek vir enige tekens dat die opnames op die een of ander wyse toevallig verander is. Hier word gedink aan die effek wat verkry word wanneer iemand die band terugluister en per ongeluk die opneem knoppie druk, sodat 'n klein deeltjie van die oorspronklike opname nou vervang word met 'n nuwe opname.
- (3) Om te soek vir enige tekens dat die opnames op die een of ander wyse doelbewus verander is. Dit kan ook beskryf word as tekens dat daar met die band gepeuter is.
- (4) Om te soek na tekens dat die opname nie 'n aaneenlopende en ononderbroke opname van die vergadering is nie. Dit is iets wat gedurende die maak van die opname kan gebeur.

Dit moet dadelik genoem word dat daar nie 'n onfeilbare metode bestaan om tekens van bogenoemde effekte op te spoor nie. Dit is moontlik om enige van bogenoemde dinge met 'n band te doen sonder dat dit na die tyd waargeneem sal word. Dit is egter slegs by groot uitsondering dat dit moontlik sal wees. Normaalweg sal dit gebeur dat indien enige van bogenoemde dinge met 'n band gedoen word, ons die tekens daarvan na die tyd sal kan waarneem. Die prosesse daaraan verbonde om sulke veranderings of heropnames te doen sonder om tekens te laat is gekompliseerd en verg spesiale toerusting en baie ondervinding. Gedurende stiltes, musiek of slegs geraas is dit nog 'n bietjie makliker om sulke veranderings te maak sodat dit nie tekens laat nie, maar om dit te doen gedurende spraak is uiters moeilik. Ten einde

oorspronklikheid en onvervalsheid van die bande volledig te bewys is dit nodig om ons laboratorium se getuienis daaromtrent saam te beskou met die getuienis van ander persone wat toegang tot die bande gehad het. Ons getuienis bevestig die getuienis van die andere en albei moet in ag geneem word.

#### 4 Tegniek wat gebruik is om die bande te analiseer

Wanneer 'n band deur ons geanaliseer word, word die meeste klem gelê op die sorgvuldige deurluister van die band. Die oorgrote meerderheid van dinge wat met 'n band kan verkeerd wees, sal opgespoor word deur 'n geoefende persoon wat slegs daarna luister. In baie gevalle word 'n ossilloskoop ook gebruik om sekere snaaksighede op die bande deeglik te bestudeer en gewoonlik kan die presiese aard daarvan dan bepaal word. Die gedetailleerde analise van klein deeltjies van die klanksein op 'n ossilloskoop is 'n baie kragtige analisetegniek, maar dit is onprakties om dit vir die hele band te doen aangesien dit in verhouding baie tyd verg. Daarom word dit slegs gebruik op plekke waar die geoefende oor iets waarneem wat nie maklik verklaarbaar is nie. Gedurende die luisterproses word daar aandag gegee aan goed soos: klinkgeluide, pulse op die opname, verdwynings van klank en steurgeluide op die opname. Verder word daar ook geluister na veranderings in: agtergrondklanke, agtergrondruis, luidheid, toonhoogte en spreektempo. Ander dinge wat ook waargeneem kan word en waaraan aandag gegee word is effekte soos gespannenheid, opgewondenheid, haastigheid, rustigheid, ens., van die spreker. Enige skielike verandering in enige hiervan sal lei tot 'n meer indringende ondersoek om die oorsaak daarvan te bepaal. In baie gevalle is daar heel onskuldige verklarings vir sulke verskynsels, terwyl in ander gevalle dit 'n positiewe aanduiding kan wees van verandering van die oorspronklike opname. Die aan- en afskakeling van 'n bandopnemer en die gebruik van die PAUSE knoppie is die mees algemene en normale manier waarop 'n opname gewysig kan word gedurende die maak van die oorspronklike opname. Al is daar op geen ander manier iets met die oorspronklike opname gedoen nie, sal hierdie effekte nog altyd veroorsaak dat 'n opname nie 'n volledige weergawe van die betrokke deel van die vergadering is nie. Om hierdie rede word daar veral baie aandag gegee daaraan om te probeer vasstel op welke punte die bandopnemer

afgeskakel en weer aangeskakel is, en of die PAUSE knoppie dalk gedruk was.

### **5 Toerusting wat gebruik is om die bande te analiseer**

By die deurluister van die bande is gebruik gemaak van goeie bandspelers. In die geval van die rolle band word van 'n UHER 4000 bandopnemer gebruik gemaak aangesien dit dieselfde tipe opnemer is as waarop die rolle band opgeneem is, en in die geval van kassetbande word gebruik gemaak van een van 'n verskeidenheid kassetopnemers waarvan dit bekend is dat hulle in 'n goeie toestand is. Die luisterwerk word gewoonlik deur goeie kwaliteit oorfone gedoen, maar indien dit nodig geag word, kan die klank oor goeie luidsprekers beluister word. Vir die analise op die ossilloskoop word gebruik van 'n spesiale apparaat wat self ontwerp en gebou is en dit word genoem 'n "Digitale Eindelose Lus". In Engels sou dit wees "Digital Endless Loop". Ongeveer 2,5 sekondes van spraak kan op 'n keer in hierdie instrument ingespeel word en deur die instrument in 'n digitale geheue gestoor word. Die geheue werk soortgelyk aan die van 'n rekenaar. Enige deel van die klank in hierdie 2,5 sekondes kan dan teruggeroep word en 'n mens kan daarna luister en dit gelyktydig op 'n ossilloskoop vertoon. Die ossilloskoop gee 'n uitbeelding van die presiese klanksein wat op die bandopname teenwoordig was. Pulse en klickgeluide kan geanaliseer word, verdwynings van die klank kan bekyk word om te sien hoe lank dit duur en of dit skielik of geleidelik plaasvind. Agtergrondruis kan bestudeer word en nog ander analyses kan ook daarop gedoen word. Waar nodig kan fotos geneem word van die ossilloskoop se skerm, om 'n besondere klankbeeld vas te lê vir latere gebruik. Verskeie ossilloskoop fotos is geneem gedurende die analise van hierdie bande, en hulle sal bespreek word by die toepaslike getuienis.

### **6 Voorbeelde, fotos van af/aan en ander verskynsels**

'n Hele aantal verskillende verskynsels kan op die ossilloskoop waargeneem en onderskei word, byvoorbeeld die resultaat daarvan dat 'n bandopnemer af- en aangeskakel word. Die beeld wat in so 'n geval verkry word verskil gewoonlik van een tipe bandopnemer na 'n ander, maar bly taamlik konstant vir dieselfde bandopnemer en ook vir dieselfde

model bandopnemer, wanneer dit by verskillende geleenthede af- en aangeskakel word. 'n Hele reeks van sulke fotos is by verskillende geleenthede geneem en kan dien as voorbeelde van die soort van ding wat met die ossilloskoop waargeneem kan word. 'n Aantal hiervan is saamgevat in 'n dokument wat nou in die hof ingehandig word. Dit is getiteld "ANALISE VAN BANDOPNAMES MET 'N OSSILLOSKOOP". Die dokument self bevat 'n beskrywing van wat plaasvind, en in elke geval word twee fotos gegee van dieselfde soort van ding, om te wys dat die analise herhaalbaar is.

## 7 Soort van probleme wat dikwels met sulke opnames gebeur

Gedurende die analise van die bande vir hierdie saak was daar 'n paar verskynsels wat dikwels voorgekom het en wat nou in 'n algemene sin bespreek sal word. Almal van hulle het te doen met volledige of gedeeltelike verdwynings van klank op die opname.

### (1) Verbindingsprobleme

Indien die verbinder by die bandopnemer, of by die mikrofoon by tye nie goeie kontak maak nie, of indien die kabel wat die sein na die bandmasjien voer swak plekke het, kan dit gebeur dat daar soms 'n oop verbinding is of dat daar soms 'n kortsluiting is. Enige van hierdie verskynsels kan veroorsaak dat die klanksein <sup>vanaf</sup> die mikrofoon kan verdwyn. Hierdie probleem is gewoonlik 'n afwisselende probleem ("intermittent" in Engels) in die sin dat dit slegs so nou en dan voorkom. Enige permanente probleem sal veroorsaak dat daar nooit klank deurkom nie, wat daartoe sal lei dat die probleem nagespoor en reggestel word. Dit is 'n bekende feit dat kables en verbinders wat baie gebruik word geneig word om kontakprobleme te ontwikkel. Sulke probleme sal gewoonlik saamval met beweging van die kabel of die verbinder, maar dit kan ook gebeur dat dit vanself gebeur. Op verskeie van die bande wat geanaliseer is, was daar gevalle waar sulke verbinder probleme voorkom en dit lei tot kort verdwynings van die klank.

### (2) Radio-mikrofoon onderbrekings

In enige geval waar 'n radiomikrofoon sisteem gebruik word, kan dit gebeur dat daar verbrekings is in die radio kommunikasie. Dit lei ook tot verdwynings van die klank wat opgeneem word. Die manier

waarop die klank verdwyn sal afhanklik wees van die tipe radio ontvanger wat saam met die mikrofoon gebruik word. In sommige gevalle kan die sein baie duidelik wees tot op die punt waar dit skielik verdwyn en in ander gevalle word die sein baie swak en vol steurgeluide net voor die klank heeltemaal verdwyn. Sulke verskille kan toegeskryf word aan die gebruik al dan nie en die sensitiwiteit van 'n squelch sisteem wat die klanksein elektronies afsny wanneer die radiosein te swak word. Radiomikrofoon sisteme is baie gevoelig wanneer dit van binne 'n vertrek of saal tot in 'n ander vertrek of ander gebou gebruik word. Wanneer die sein al redelik swak is, is daar baie faktore wat 'n invloed op die sein kan hê. Hier word gedink aan dinge soos beweging van die persoon wat die radiomikrofoon dra, beweging van persone naby hom, beweging van redelike groot metaalvoorwerpe soos motors in die omgewing, ensovoorts.

(3) "Drop outs"

Sogenaamde "drop outs" kan veroorsaak dat die klank wat opgeneem word vir 'n kort tydjie heelwat sagter word. Gewoonlik sal die klank nie heeltemaal verdwyn nie. Sulke "drop outs" word veroorsaak tydens die opname proses wanneer die band nie intiem kontak ~~met~~ met die bandopnemer se opneem kop nie. Dit gebeur veral met band wat alreeds 'n hele aantal kere gebruik is. By terugspeel van 'n band is hierdie effek nie naastenby so belangrik nie.

ABD 3

FORENSIEWETENSKAP-LABORATORIUM

SUID-AFRIKAANSE POLISIE

ANALISE VAN BANDOPNAMES MET 'N OSSILLOSKOOP

## ANALISE VAN BANDOPNAMES MET 'N OSSILOSKOOP

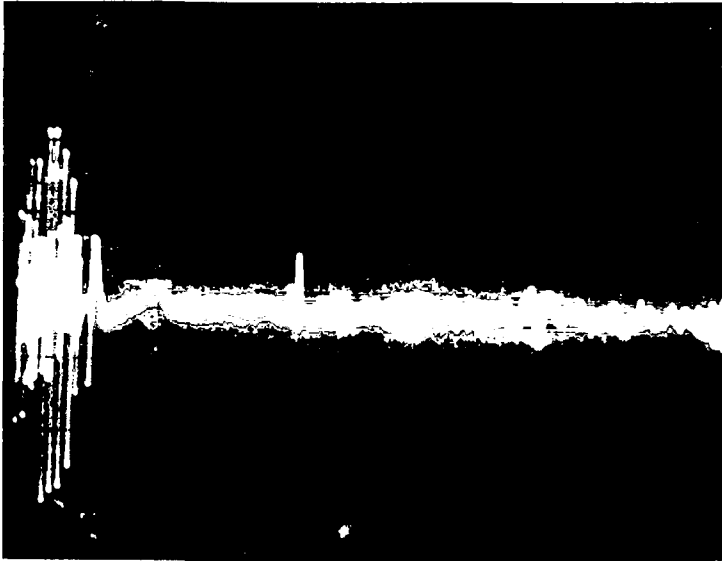
- 1 Indien toerusting beskikbaar is om enige klein stukkie van 'n bandopname op 'n ossilloskoop te vertoon, kan baie kragte<sup>u</sup> analyses van bandopnames gedoen word. Sulke toerusting is beskikbaar by die Forensiesewetenskap-Laboratorium van die SAP en gevolglik kan sulke analyses gedoen word. Die volgende is voorbeelde van gevalle waar sulke analyses nuttig kan wees en dit word hier gegee om die krag van die tegniek te demonstreer.
- 2 Op die volgende bladsye verskyn ossilloskoop fotos van sommige onderbrekings in die klank wat kan voorkom op 'n bandopname. Al hierdie onderbrekings kan duidelik gehoor word deur 'n geoefende oor. Fotos 1 tot 16 is van onderbrekings wat kan voorkom tydens die maak van die oorspronklike opname. Fotos 17 en 18 is van onderbrekings wat na die tyd op die band aangebring kan word.
- 3 Op 'n ossilloskoop, en dus ook op hierdie foto's loop tyd van links na regs. Sonder enige sein sal slegs een reguit strepie naby die middel van die foto gesien word. Wanneer daar enige klank teenwoordig is beweeg die ligstrepie ook na bo en na onder terwyl dit van links na regs beweeg. Op foto nommer 5 byvoorbeeld, is die groot op en af ekskursies aan die linkerkant van die foto die deel van die klank wat opgeneem is net voor die STOP knoppie gedruk is. Dan volg daar 'n lank deel wat bykans geen op en af ekskursies toon nie, behalwe vir enkele kort of klein ekskursies. Hierdie deel is 'n stukkie stilte op die band wat egter wel enkele sogenaamde elektroniese pulse bevat. Aan die regterkant van die foto begin die klank wat na die onderbreking opgeneem is. Die pulse gedurende die stil deel is gekoppel aan die elektroniese werking van die bandopnemer wat gebruik word en karakteriseer die tipe bandopnemer.
- 4 Op ossilloskoop foto's soos hierdie, is die tydskaal altyd van belang en daarom moet daar altyd aangedui word hoe 'n lank stuk tyd op die foto's vertoon word. Die vertikale amplitudeskaal is relatief en is dus nie van basiese belang nie. Die betrokke volume kontrole word eenvoudig sodoende oop gedraai totdat 'n gerieflike hoeveelheid sien in die vertikale rigting op die ossilloskoop vertoon word.



- 5 By verskeie soorte onderbrekings soos af/aan onderbrekings (volgende paragraaf) is daar kort stukkie stilte op die opname. Die meeste bandmasjiene het 'n neiging om sekere kort pulse op die band te plaas gedurende sulke stilte tydjes. Die posisie <sup>a.g.v. tyd</sup> van sulke pulse is presies <sup>(deur van die linker/kant af)</sup> herhaalbaar vir 'n spesifieke bandmasjien, terwyl die amplitudes daarvan wisselinge kan toon. Bandmasjiene van dieselfde tipe sal soortgelyke patrone vorm. Met hierdie tegniek kan die tipe onderbreking en dikwels ook die soort bandmasjien waarop die opname gemaak is, bepaal word. Met die soort bandopnemers wat gewoonlik deur die S A Polisie gebruik word vir opnames in die veld, is dit byvoorbeeld altyd moontlik om die teenwoordigheid van 'n af/aan onderbreking te identifiseer.
- 6 Af/aan onderbrekings beteken dat die bandopnemer op 'n sekere stadium gestop is deur die STOP knoppie te druk. Na verloop van 'n onbekende tyd word opname dan weer hervat deur weereens RECORD te druk. Sulke onderbrekings kan gewoonlik maklik uitgeken word slegs deur daarna te luister aangesien daar gewoonlik sterk pulse voorkom gedurende die stil tydjes. Voorbeelde hiervan is te sien op fotos 1, 2, 5, 6, 9 en 10.
- 7 PAUSE onderbrekings beteken dat die bandopnemer op 'n sekere stadium gestop is deur die PAUSE knoppie te druk. Na verloop van 'n onbekende tyd word opname dan weer hervat deur die PAUSE meganisme te ontkoppel. Sommige bandopnemers veroorsaak duidelike stiltes en pulse soortgelyk aan die van 'n af/aan onderbreking, maar by ander kan die effek slegs waargeneem word as 'n verandering in die <sup>klanksein</sup> ~~spraak~~. Voorbeelde hiervan is te sien op fotos 3, 4, 7, 8, 11 en 12.
- 8 By onderbrekings a.g.v. los kontak of kortsluiting in die seindraad (of ook by radiomikrofoon onderbrekings in die geval waar 'n radiomikrofoon gebruik word) is daar slegs iets wat die egalige vloei van die klanksein na die bandopnemer belemmer, maar die bandopnemer bly steeds loop en neem in sulke tye gewoonlik net 'n stukkie stilte op. Voorbeelde hiervan is te sien op fotos 13, 14, 15 en 16.

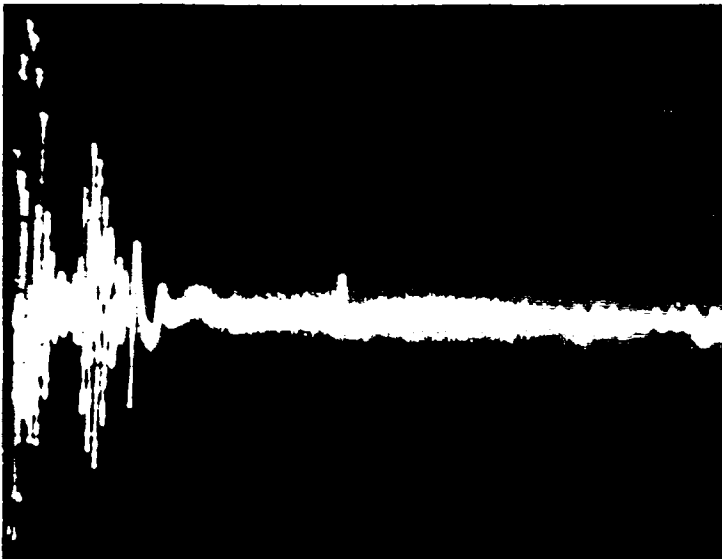
- 9 Wanneer 'n stukkie sein bo-oor 'n vorige opname gemaak word, is daar altyd aan die einde van die deel 'n stukkie skoon band wat verband hou met die afstand tussen die skoonmaak kop en die opneem kop van die bandmasjien. Dit is 'n stukkie band waarop die <sup>of vorige</sup> ou opname reeds afgevee is, maar waar daar nog nie nuwe opname op verskyn nie. Sommige bandopnamers veroorsaak ook herkenbare pulse in hierdie skoon stukkie band. Voorbeelde hiervan is te sien in fotos 17 en 18
- 10 In alle gevalle word twee voorbeelde van dieselfde gebeurtenis getoon om aan te dui hoe konsekwent sulke gebeurtenisse is. 'n Herhaling van dieselfde ding veroorsaak ongeveer dieselfde resultaat.

1



FOTOS 1 en 2  
Af/aan onderbrekings  
UHER 4000  
(Totale tyd 1,0 sek)

2

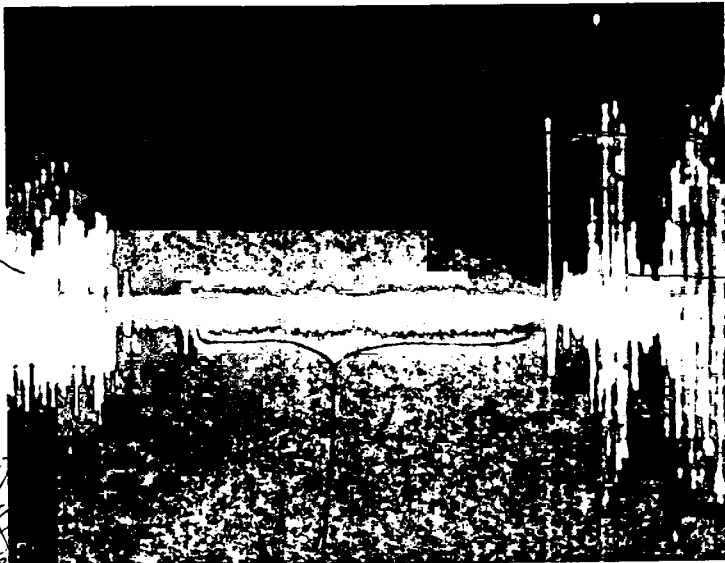


FOTOS 3 en 4  
PAUSE onderbrekings  
UHER 4000  
(Totale tyd 0,2 sek)

*Verrekening  
10.000  
200  
→ wa  
die byl.  
feerwoon*



→  
4



Laaste  
lede van  
aan

10yhr  
van 5

hwer  
af

elektroniese  
palse  
teke  
geluid

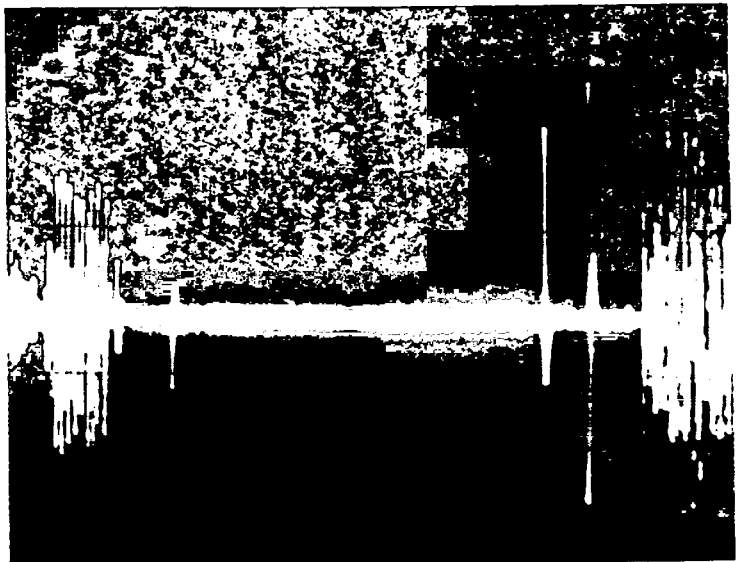
7

Elektroniese pulse  
ontlaai van in elektroniese  
komponente by 'naf raak  
ruim af - tekegeluid

Tipe se spraakpatroon

stieks

FOTOS 5 en 6  
Af/aan onderbrekings  
PHILIPS D6620  
(Totale tyd 1,0 sek)

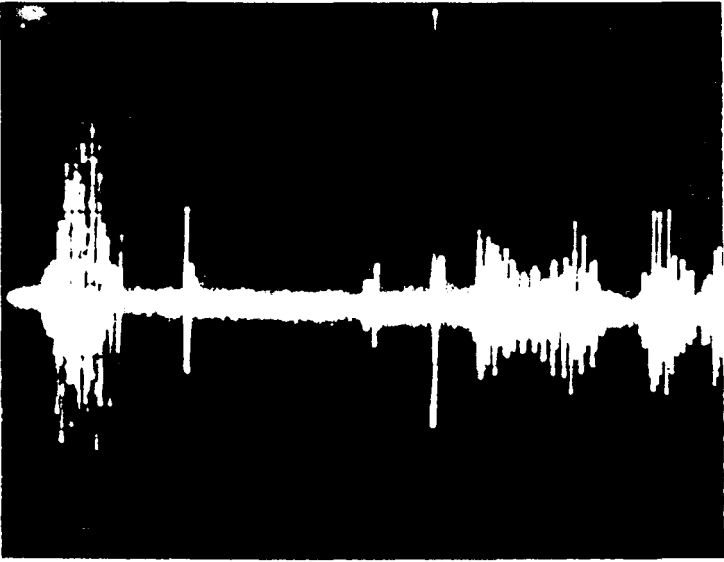


6

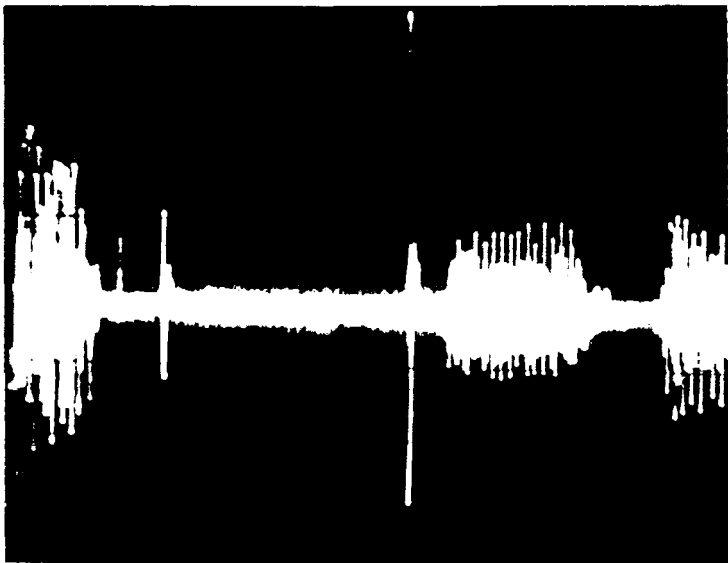
FOTOS 7 en 8  
PAUSE onderbrekings  
PHILIPS D6620  
(Totale tyd 0,02 sek)

8

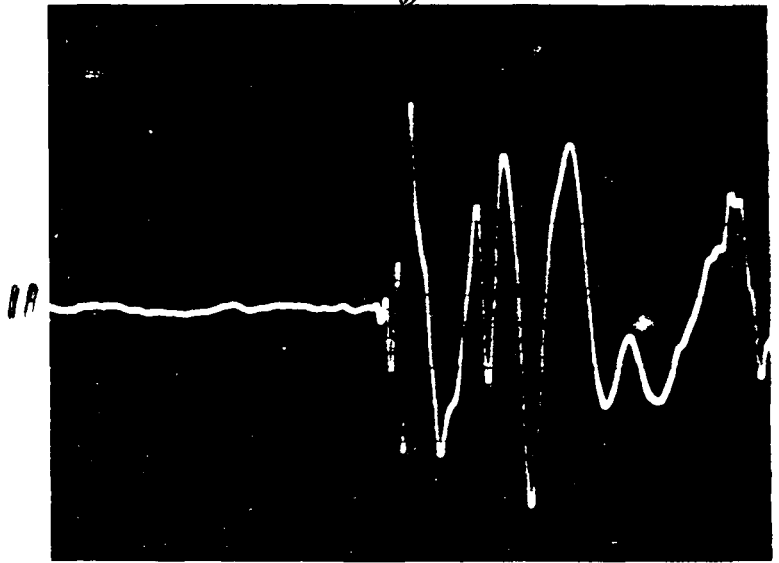
9



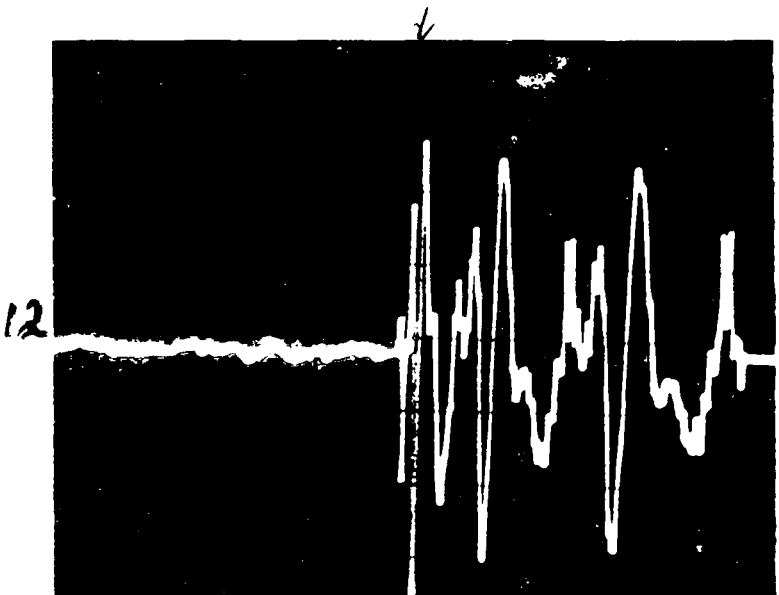
10



Skakel  
vaandens'  
tri  
(contaminations -  
kany bare  
duidelike, geluid word

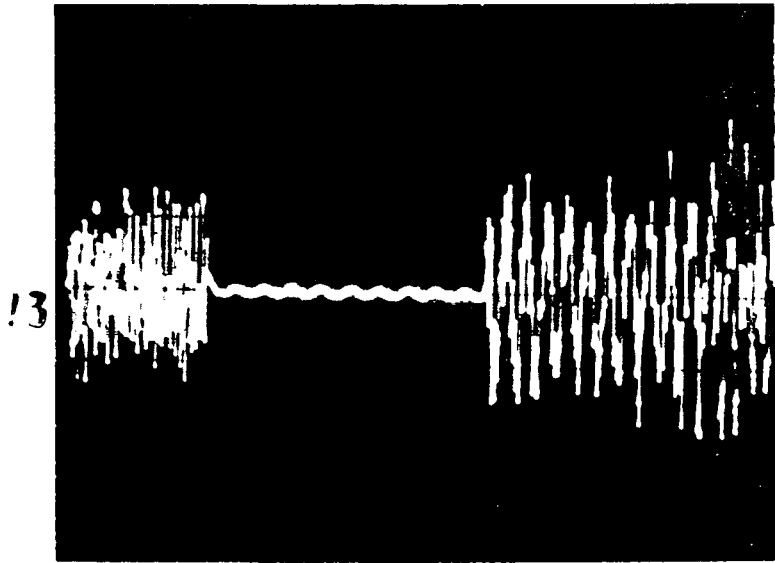


FOTOS 9 en 10  
Af/aan onderbrekings  
SANYO M1150  
(Totale tyd 1,0 sek)

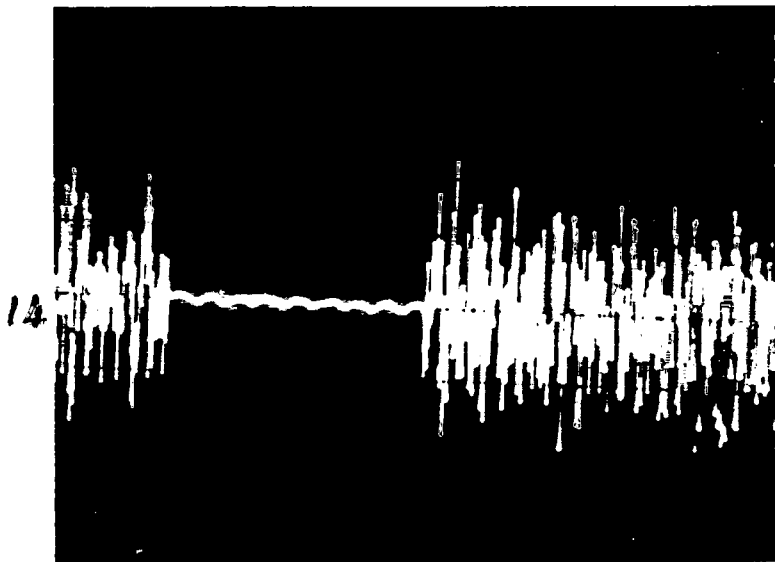


FOTOS 11 en 12  
PAUSE onderbrekings  
SANYO M1150  
(Totale tyd 0,02 sek)

Geempete kye,  
 "brun" word op die  
 klank toevoeg.  
 aard draad los - bruise bruise  
 seindraad los - bruise  
 gering of selfs  
 afwesig.  
 Indatse bruise



↓



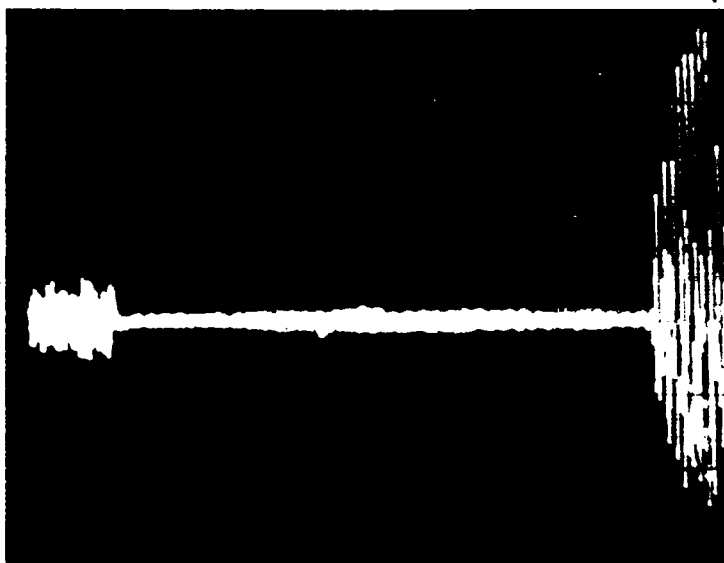
Owaalige  
 kortsluiting 15  
 klankseem  
 kort  
 rukke  
 deur

**FOTOS 13 en 14**  
 Onderbrekings a.g.v.  
 los kontak  
 in sein draad  
 UHER 4000  
 (Totale tyd 0,5 sek)

**FOTOS 15 en 16**  
 Onderbrekings a.g.v.  
 kortsluiting in sein draad  
 UHER 4000  
 (Totale tyd 0,5 sek)

Bari kermerende  
 effen van in opname  
 bo-oor in vorige  
 opname by die  
 einde daarvan.

17



Die voorgaande is  
 onderbrekings in o  
 maak van 'n opna  
 volg nou twee fo  
 voorkom en wat sl  
 oorspronklike opn  
 naamlik 'n klein s  
 vorige opname.  
 per ongeluk gebeu  
 laaste deel van  
 Dit bevat die  
 ingevoegde deel,  
 stukkie van die o  
 dit weer hervat.

18



**FOTOS 17 en 18**  
 Die laaste deel va  
 bo-oor 'n vorig  
 gemaak is.  
 UHER 4000  
 (Totale tyd 0,5 sel)



ABD 4

KOLONEL JANSEN  
SPESIFIEKE HOOFGETUENIS  
(DELMAS HOFSAAK)

LUTHULI MEMORIAL 1983-07-04 (Hoofgetuienis)

- 1 Vir hierdie vergadering is daar twee kassetbande. Die eerste is aan albei kante opgeneem tot aan die einde terwyl die tweede net aan die een kant opgeneem is en wel nie tot aan die einde nie.
- 2 Die bande is volledig vergelyk met die transkripsie van die vergadering wat beskikbaar is. Daarvolgens is dit duidelik dat die transkripsie 'n volledige en nagenoeg woordeliks korrekte weergawe is van alles wat op die opnames verskyn. Die kwaliteit van die opname wissel van redelik tot goed.
- 3 Die indeling van die kassetbande op die transkripsie en die tydsduur van elke deel van die vergadering is as volg :  
  
Band 1 Kant 1 : Bladsy 1 tot bladsy 15, middel soos aangedui  
(tydsduur naastenby 48 min)  
Band 1 Kant 2 : Bladsy 15, middel tot bladsy 39 einde  
(tydsduur naastenby 48 min)  
Band 2 Kant 1 : Bladsy 40 tot bladsy 52  
(tydsduur naastenby 33 min)
- 4 My ondersoek van die bande het duidelik getoon dat behalwe vir die een geleentheid in die sang naby die begin van band 1 kant 1 (teller 024, soos beskryf in par. 6) die bandopnemer wat gebruik was vir die maak van die opname nie gestop was binne die opname van die vergadering wat op die bande voorkom nie. Vanaf teller lesing 024 vir band 1 kant 1, en in geheel vir band 1 kant 2 en band 2 kant 1, is die opnames ononderbroke.
- 5 Dis duidelik dat daar gedurende die maak van hierdie opname tegniese verbindingsprobleme was. Gedurende die ossilloskoop ondersoeke van elk van die verdwynings van klank kon vasgestel word dat daar twee soorte probleme was. Die een soort het skynbaar te doen gehad met 'n swak verbinding tussen die mikrofoon en die bandopnemer en die ander soort het skynbaar te doen gehad met 'n swak kontak tussen die bandopnemer

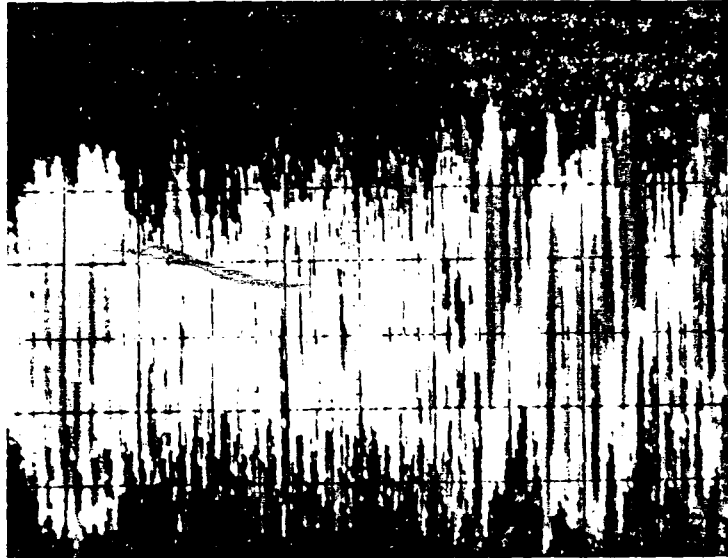
en die battery (of kragbron) wat gebruik is. In die een geval verdwyn die klank net en in die ander geval is daar pulse waarneembaar op die opname, tesame met 'n verdwyning van die klank. Die meeste van die klankverdwynings is momenteel (minder as ongeveer 2 sekondes) en beïnvloed meestal nie die verstaanbaarheid van die spraak nie. In die geheel gesien het die kort verdwynings van die klank geen groot invloed op die verstaanbaarheid van wat gesê is nie. Ossilloskoop fotos is geneem van sommige van die kort verdwynings van die klank. Twee van die fotos verskyn op die volgende bladsy. In elk van hierdie gevalle word 'n een sekonde segment van die klank vertoon. Kort verdwynings van klank kan gesien word op die plekke met pyltjies aangedui. Die verdwynings van klank waarvan hierdie fotos geneem is kom voor op band 2 kant 1 by teller lesing 347 (bls 47).

In twee gevalle is die verdwyning van klank langer nl. 8 sek. en 7,2 sek., respektiewelik. Dit vind plaas by teller lesings 445 en 670 op band 1 kant 1 (bladsye 9 en 13 resp.). Hierdie langer verdwynings van klank veroorsaak dat 'n aantal woorde nie gehoor kan word nie. Hierdie klankverdwynings is op die ossilloskoop ondersoek en daar kon duidelik vasgestel word dat hierdie verdwynings van die klank definitief nie toegeskryf kan word daaraan dat die opname onderbreek is deur die STOP of die PAUSE knoppie te gebruik nie, maar slegs dat die klank na die opnemer tydelik verdwyn het. Die ossilloskoop ondersoek by hierdie twee punte dui daarop dat daar by hierdie punt skynbaar 'n kombinasie van probleme was, in dat daar beide probleme was met mikrofoon verbindings en ook swak batterykontak. Die manier waarop die pulse wat swak batterykontak aandui by hierdie stukkie voorkom, is nie dieselfde vir albei gevalle nie.

- 6 Naby die begin van die opname op band 1 kant 1 is daar 'n plek waar die bandopnemer duidelik af en weer aan geskakel was. Dit vind plaas tydens sang. Dit is by teller lesing 24 en is op bladsy 1 ongeveer by die sesde lyn van die eerste lied.

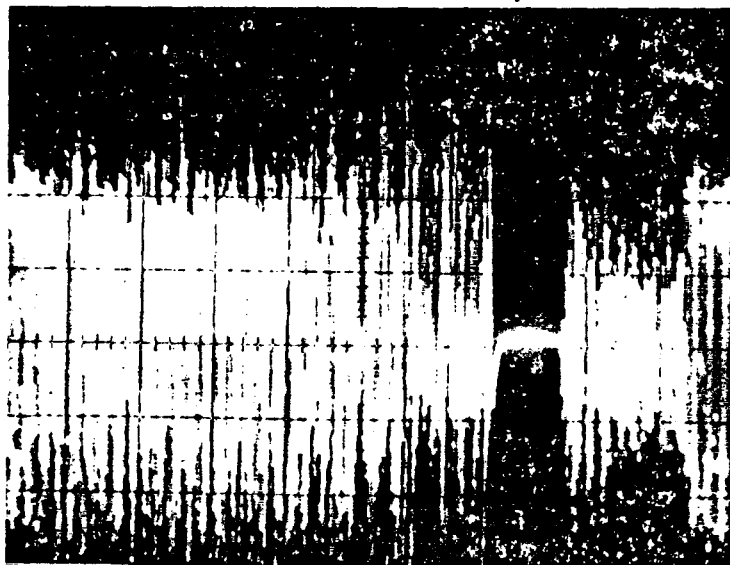
### LUTHULI FOTO 1.

Ossilloskoop foto van 'n een sekonde segment uit die opname soos op band 2 kant 1 teller lesing 347. 'n Kort verdwyning van klank van minder as 20ms is duidelik te sien regoor die pyltjie.



### LUTHULI FOTO 2

Ossilloskoop foto van 'n een sekonde segment uit die opname soos op band 2 kant 1 teller lesing 348. 'n Kort verdwyning van klank van ongeveer 100 ms is duidelik te sien regoor die pyltjie.



7 Op die opname op band 2 kant 1 is daar 'n plek waar daar duidelik 'n klein stukkie opname bo-oor die oorspronklike opname gemaak is. Dit is by teller lesing 383 en naastebly 2,8 sekondes van die oorspronklike opname gaan hier verlore. Hierdie plek word op bladsy 48 lyn 10 van die transkripsie aangedui as "Investigating officers's voice broke through". Op hierdie punt klink dit asof die woorde "It is tape two" en "It's very clear" gesê word. Die agtergrondklankbeeld is hier ook anders as op die res van die opname en die stemme wat gehoor kan word is ook nie dié van die normale sprekers op die res van die opname nie. Die pulspatrone is met die ossilloskoop bestudeer en dit is baie duidelik 'n geval van waar daar na die tyd 'n klein stukkie klank opgeneem is bo-oor die oorspronklike.

8 Volgens my analise van die bande :

- (1) Kon ek geen aanduiding vind dat die opnames heropnames is nie.
- (2) Met uitsondering van die stukkie opname bo-oor die oorspronklike, soos in paragraaf 7 hierbo beskryf, kon ek geen aanduiding vind dat die oorspronklike opnames andersins op enige wyse na die tyd gewysig is nie.
- (3) Kon ek geen aanduiding vind dat daar op enige wyse met die opname gepeuter is nie.

KRISCH RABILAL MEMORIAL 1984-02-05 (Hoofgetuienis)

- 1 Vir hierdie vergadering is daar twee kassetbande wat altwee aan albei kante opgeneem is. Die bande is op elke kant nagenoeg tot aan die einde opgeneem, behalwe vir die laaste kant (band 2 kant 2) wat slegs ongeveer 12 minute se opname bevat.
- 2 Die bande is volledig vergelyk met die transkripsie van die vergadering wat beskikbaar is. Daarvolgens is dit duidelik dat die transkripsie 'n volledige en nagenoeg woordelikes korrekte weergawe is van alles wat op die opnames verskyn. Die kwaliteit van die opname wissel van redelik tot goed.
- 3 Die indeling van die kassetbande op die transkripsie en die tydsduur van elke deel van die vergadering is as volg :

Band 1 Kant 1 : Bladsy 1 tot einde bladsy 18

(tydsduur naastenby 45 min)

Band 1 Kant 2 : Bladsy 19 tot bladsy 36

(tydsduur naastenby 45 min)

Band 2 Kant 1 : Bladsy 37 tot einde bladsy 51

(tydsduur naastenby 45 min)

Band 2 Kant 2 : Bladsy 52 tot bladsy 55

(tydsduur naastenby 12 min)

- 4 My ondersoek van die bande het duidelik getoon dat behalwe vir een geleentheid in die sang naby die begin van band 1 kant 1 (teller 069, soos beskryf in par. 6), die bandopnemer wat gebruik was vir die maak van die opname nie gestop was binne die opname van die vergadering wat op die bande voorkom nie. Vanaf teller lesing 069 vir band 1 kant 1, en in geheel vir band 1 kant 2 en band 2 albei kante, is die opnames ononderbroke.

- 5 Dis duidelik dat daar gedurende die maak van hierdie opname tegniese probleme was. Die opname is gemaak met 'n radio mikrofoon sisteem en daar is 'n groot aantal plekke waar daar kort verdwynings van klank is as gevolg van 'n verbreking in radio verbinding. Al hierdie klankverdwynings is momenteel (minder as ongeveer 2 sekondes) en beïnvloed meestal nie die verstaanbaarheid van die spraak nie. Hierdie klankverdwynings is op die ossilloskoop ondersoek en daar kon duidelik vasgestel word dat hierdie verdwynings van die klank definitief nie toegeskryf kan word daaraan dat die opname onderbreek is nie (deur die STOP of die PAUSE knoppie te gebruik nie), maar slegs dat die klank na die opnemer tydelik verdwyn het as gevolg van swak verbindings. In die geheel gesien het hierdie verdwynings van die klank geen groot invloed op die verstaanbaarheid van wat gesê is nie.
- 6 Redelik naby die begin van die opname op band 1 kant 1 is daar 'n plek waar die bandopnemer duidelik af en weer aan geskakel was. Dit vind plaas tydens sang. Dit is by teller lesing 069 en is waarskynlik op bladsy 1, maar dis nie duidelik presies waar nie. Tot by hierdie punt in die opname, en ook nog lank daarna, is daar slegs sang en slagspreuke.
- 7 Op die opname op band 2 kant 1 is daar 'n plek waar daar duidelik 'n klein stukkie opname bo-oor die oorspronklike opname gemaak is. Dit is by teller lesing 024 en naastenby 2,9 sekondes van die oorspronklike opname gaan hier verlore. Hierdie plek word op bladsy 37 lyn 7 (van die toespraak) in die transkripsie aangedui as "Sound like telephone rings". Die agtergrondklankbeeld is hier anders as op die res van die opname en die klank van 'n telefoon wat lui kan gehoor word. Die pulspatrone is met die ossilloskoop bestudeer en dit is baie duidelik 'n geval van waar daar na die tyd 'n klein stukkie klank opgeneem is bo-oor die oorspronklike.
- 8 Aan die einde van die opname van die vergadering, op band 2 kant 2, vanaf teller lesing 246 is daar 'n stukkie waar die klank vanaf die radiomikrofoon nie meer opgeneem word nie, maar wel ander klank. Skynbaar is die verbinder by die ingang van die bandopnemer hier uitgetrek en is die ingeboude mikrofoon van die bandmasjien geaktiveer.

Die voorgrond klank wat nou gehoor word is duidelik nie uit die saal nie, maar is waarskynlik net van die opname beamptes en van plaaslike geluide by hulle. In die agtergrond kan dieselfde sang as net vantevore saggies gehoor word, wat aandui dat hierdie mikrofoon nie ver van die saal af was nie. Hierdie deel duur vir ongeveer 22 sekondes, waarna die bandopnemer afgeskakel word.

8 Volgens my analise van die bande :

- (1) Kon ek geen aanduiding vind dat die opnames heropnames is nie.
- (2) Met uitsondering van die stukkie opname bo-oor die oorspronklike, soos in paragraaf 7 hierbo beskryf, kon ek geen aanduiding vind dat die oorspronklike opnames andersins op enige wyse na die tyd gewysig is nie.
- (3) Kon ek geen aanduiding vind dat daar op enige wyse met die opname gepeuter is nie.



HUHUDI YOUTH ORGANISATION. 1984-07-01 (Hoofgetuienis)

- 1 Vir hierdie vergadering is daar twee kassetbande wat elk aan albei kante opgeneem is tot heel aan die einde. Die totale tydsduur van die dele wat opgeneem is, is naastenby 2 uur en 6 minute.
- 2 Die kwaliteit van die opname is nie baie goed nie. Dit is duidelik dat die mikrofoon nie naby aan die spreker was nie en gevolglik is daar probleme met eggos en agtergrondgeraas. Veral by dele waar 'n spreker sag en/of vinnig praat sal dit nie moontlik wees om alles te verstaan nie. Uit my vergelyking van die bande met die transkripsie was dit duidelik dat daar plekke is waar die transkribeerder nie alles kon hoor wat gesê is nie. Ek kon dit agterkom al verstaan ek nie die taal wat gepraat word nie.
- 3 Die indeling van die kassetbande op die transkripsie en die tydsduur van elke deel van die vergadering is as volg :

Band 1 Kant 1 : Bladsy 1 tot bladsy 24, 6 lyne van onder  
(tydsduur naastenby 33 min)

Band 1 Kant 2 : Bladsy 24, 5 lyne van onder tot bladsy 30, middel  
(tydsduur naastenby 33 min)

Band 2 Kant 1 : Bladsy 30, middel tot bladsy 34, ongeveer 12 lyne  
van onder  
(tydsduur naastenby 30 min)

Band 2 Kant 2 : Bladsy 34, ongeveer 13 lyne van onder tot bladsy 55  
(tydsduur naastenby 30 min)

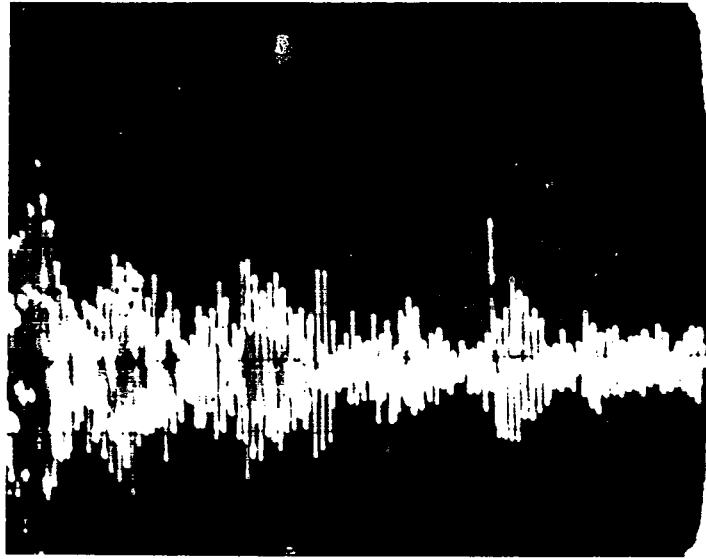
NB Let op dat daar 'n gaping van 'n aantal sekondes sal bestaan tussen die dele waar die bande omgeruil is. Die presiese plek is nie altyd vir my duidelik nie weens 'n gebrek aan kennis van die taal. Hierdie gaping word nie aangedui op die transkripsie nie, waarskynlik omdat die transkripsie gemaak is vanaf heropnames wat in my laboratorium gemaak is, en die transkribeerder moontlik nie bewus was van die oorgang vanaf die een band of kant na die ander nie.

- 4 Volgens my analise van die bande is dit duidelik dat die opname vir elk van die 4 kante wat hier ter sprake is, deurlopend was sonder enige af en aan skakelings binne die band.
- 5 By 'n klein aantal geleenthede is daar op hierdie opnames kort verdwynings van die klank. Verskeie hiervan is op die ossilloskoop ondersoek en dit is duidelik geen af/aan skakelings nie. Die tydsduur van die wat gemeet is, is in alle gevalle heelwat minder as 1 sekonde. Dit lyk slegs na verbindingsprobleme wat kan ontstaan wanneer daar aan die drade of aansluiters geraak word. Daar is ook enkele sogenaamde drop-outs wat tydens die opnameproses ontstaan wanneer die band vir kort rukkies nie baie goeie kontak maak met die bandopnemer se opneemkop nie. Dit gebeur gewoonlik wanneer die band effens gekreukel is as gevolg van vorige gebruik. Sulke drop-outs veroorsaak slegs dat die opname vir kort rukkies effens sagter word. In die geheel gesien het hierdie verdwynings van klank geen noemenswaardige invloed op die verstaanbaarheid van die spraak nie.
- 6 Tydens een van die ossilloskoop ondersoeke is 'n interessante waarneming gemaak. Daar was 'n puls op die klank wat duidelik met die oor gehoor kon word, maar wat slegs met moeite op die ossilloskoop gevind kon word. Dit is net nog 'n positiewe aanduiding van hoe gevoelig 'n geoefende luisteraar se oor kan wees om enige afwykings van die normale spraaksein op te spoor. Hierdie plek is op kant 2 van band 1 (teller lesing 337) en dit kom voor op die middel van bladsy 28 van die transkripsie. Ossilloskoop fotos is van daardie stukkie gemaak en kan op die volgende bladsy gesien word. Die posisie van die puls wat duidelik met die oor gehoor kan word, is met 'n pyltjie gemerk op die fotos. Dit is duidelik vanaf die fotos dat die puls glad nie besonder sterk is nie. Dit is selfs swakker as sommige van die omliggende spraakklanke. Die oor herken dit egter as iets wat nie pas by die stukkie spraak waarop dit voorkom nie.

## OSSILOSKOOP FOTOS VAN 'N KLEIN MAAR HOORBARE PULSIE

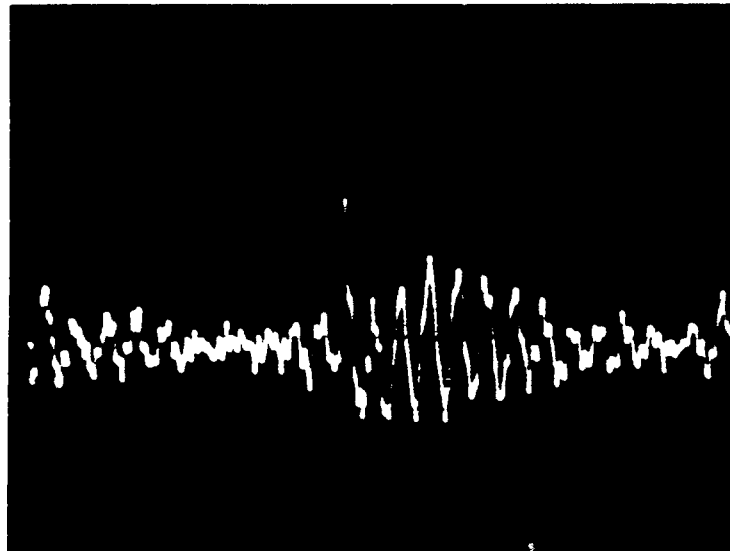
### HUHUDI FOTO 1

Ossilloskoop foto van 'n deel van die klank op die band met 'n klein pulsie wat met die geofefende oor duidelik gehoor kan word, maar wat nie baie opvallend is op 'n ossilloskoop vertoning daarvan nie. Die puls word met 'n pyl aangedui. (Tydskaal: 200 millisek. totaal)



### HUHUDI FOTO 2

Dieselfde as vir foto 1, maar die vertoning is uitgerek om 'n kleiner deel van die sein te vertoon, sodat die puls duideliker waargeneem kan word. Die puls word weereens met 'n pyl aangedui. (Tydskaal: 50 millisek. totaal)



7 Volgens my analise van die bande kan ek geen aanduiding vind :

- (1) Dat die opnames ~~heropnames~~ is nie.
- (2) Dat die oorspronklike opnames op enige wyse na die tyd gewysig is nie.
- (3) Dat daar op enige wyse met die opname gepeuter is nie.

Hiervolgens is dit my deskundige mening dat die opnames oorspronklik en onveranderd is.

TIC 1984-07-18 (Transvaal Indian Congress) (Hoofgetuienis)

- 1 Vir hierdie vergadering is daar 2 rolle 5 duim band wat elk net aan die een kant opgeneem is met hierdie vergadering se spraak. Band 1 se tweede kant is skoon terwyl band 2 se tweede kant 'n onduidelike en vervormde opname bevat wat ooglopend nie verband hou met die vergadering nie. Band 1 kant 1 is opgeneem tot by die einde terwyl band 2 kant 1 tot naby die einde opgeneem is.
- 2 Die opname van die vergadering op die bande is volledig vergelyk met die transkripsie van die vergadering wat beskikbaar is. Daarvolgens is dit duidelik dat die transkripsie 'n volledige en nagenoeg woordelikes korrekte weergawe is van wat op die rolle band verskyn. Die kwaliteit van die opname wissel van redelik tot goed.
- 3 Die indeling van die rolle band op die transkripsie en die tydsduur van elke deel van die vergadering is as volg :

Band 1 : Bladsy 1 tot bladsy 36, 11 lyne van onder, tot by die plek waar  
in hakies geskryf is END OF TAPE 3 - SIDE 1  
(tydsduur 1 uur 41 min)

Band 2 : Bladsy 36, 10 lyne van onder tot einde bladsy 54  
(tydsduur 1 uur 21 min)

NB Let op dat daar 'n ~~gaping~~ van ongeveer 1 minuut sal bestaan tussen die dele aan die einde van band 1 en die begin van band 2, soos op bladsy 36, 10 lyne van onder. Hierdie gaping word nie aangedui op die transkripsie nie, waarskynlik omdat die transkripsie gemaak is vanaf heropnames wat in my laboratorium gemaak is, en die transkribeerder moontlik nie bewus was van die oorgang vanaf die een rol band na die ander nie. Die oorgang na 'n volgende kassetband (waarop die heropname gemaak is) word wel aangedui op hierdie bladsy.

- 4 My ondersoek van die bande het duidelik getoon dat behalwe in die sang naby die begin van band 1, die bandopnemer wat deur kaptein Sons gebruik is vir die maak van die opnames, nie gestop was binne die opname van spraak wat op 'n band voorkom nie. Die bandopnemer is aangeskakel aan die begin van die band (of in die geval van band 1 weer 'n keer naby die begin toe daar tegniese probleme was) en vir band 1 eers gestop wanneer die band bykans vol is, en vir band 2 wanneer die vergadering verby is.
- 5 Dis duidelik dat daar gedurende die maak van hierdie opname tegniese verbindingsprobleme was. ~~(Dit is skynbaar dieselfde omstandighede as wat gegeld het vir die ANTI-SAIC opnames)~~. Daar is enkele plekke op band 1 waar die klanksein vir 'n kort rukkie verdwyn. Sommige van die klankverdwynings is momenteel (minder as ongeveer 2 sekondes) en beïnvloed nie die verstaanbaarheid van die spraak nie. Een ander is egter langer (4,5 sek) en veroorsaak dat 'n aantal woorde nie gehoor kan word nie. Hierdie klankverdwynings is op die ossilloskoop ondersoek en daar kon duidelik vasgestel word dat hierdie verdwynings van die klank definitief nie toegeskryf kan word daaraan dat die opname onderbreek is nie (deur die STOP of die PAUSE knoppie te gebruik nie), maar slegs dat die klank na die opnemer tydelik verdwyn het as gevolg van swak verbindings. In die geheel gesien het hierdie verdwynings van die klank geen groot invloed op die verstaanbaarheid van wat gesê is nie.
- 6 Volgens my analise van die bande kan ek geen aanduiding vind :
- (1) Dat die opnames heropnames is nie.
  - (2) Dat die oorspronklike opnames op enige wyse na die tyd gewysig is nie.
  - (3) Dat daar op enige wyse met die opname gepeuter is nie.

Hiervolgens is dit my deskundige mening dat die opnames oorspronklik en onveranderd is.

CLAREMONT 1984-11-26 (Hoofgetuienis)

- 1 Vir hierdie vergadering is daar slegs een kassetband wat aan albei kante tot aan die einde opgeneem is.
- 2 Die band is volledig vergelyk met die transkripsie van die vergadering wat beskikbaar is. Daarvolgens is dit duidelik dat die transkripsie 'n volledige en nagenoeg woordelikes korrekte weergawe is van alles wat op die opnames verskyn. Die kwaliteit van die opname wissel van redelik tot goed.
- 3 Die indeling van die kassetband op die transkripsie en die tydsduur van elke deel van die vergadering is as volg :

Band 1 Kant 1 : Bladsy 1 tot bladsy 14, 11 lyne van onder, tot net voor die plek waar geskryf is TAPE 1 - SIDE 2  
(tydsduur naastenby 45 min)

Band 1 Kant 2 : Bladsy 14, 10 lyne van onder tot bladsy 27  
(tydsduur naastenby 45 min)

NB Let op dat daar 'n kort gaping van 'n aantal sekondes sal bestaan tussen die dele aan die einde van kant 1 en die begin van kant 2, soos op bladsy 14, 10 lyne van onder.

- 4 My ondersoek van die bande het duidelik getoon dat behalwe vir die een geleentheid naby die begin van kant 1 van die band (teller 017, soos beskryf in par. 6) die bandopnemer wat gebruik was vir die maak van die opname nie gestop was binne die opname van die vergadering wat op die band voorkom nie. Vanaf teller lesing 017 vir kant 1, en in geheel vir kant 2, is die opnames ononderbroke.
- 5 Dis duidelik dat daar gedurende die maak van hierdie opname tegniese probleme was. Die opname is gemaak met 'n radio mikrofoon sisteem en daar is 'n groot aantal plekke waar daar kort verdwynings van klank is as gevolg van 'n verbreking in radio verbinding. Al hierdie klankverdwynings is momenteel (minder as ongeveer 2 sekondes) en

beïnvloed meestal nie die verstaanbaarheid van die spraak nie. Hierdie klankverdwynings is op die ossilloskoop ondersoek en daar kon duidelik vasgestel word dat hierdie verdwynings van die klank definitief nie toegeskryf kan word daaraan dat die opname onderbreek is nie (deur die STOP of die PAUSE knoppie te gebruik nie), maar slegs dat die klank na die opnemer tydelik verdwyn het as gevolg van swak verbindings. In die geheel gesien het hierdie verdwynings van die klank geen groot invloed op die verstaanbaarheid van wat gesê is nie.

- 6 Naby die begin van die opname op kant 1 is daar 'n plek waar die bandopnemer duidelik af en weer aan geskakel was. Dit vind plaas tydens die heel begin van die toespraak van rev. Chikane. Dit is by teller lesing 017 en is aan die begin van bladsy 1 lyn 1, waar die transkripsie begin. Voor hierdie punt is daar slegs agtergrondgeluide, praterij in die agtergrond en voetstappe.
- 7 Naby die einde van die opname op kant 2 kan gehoor word dat iemand naby die mikrofoon iets sê wat klink soos "... Sorry .... I heard ...." en dan is daar iemand wat lag. Kort hierna is daar 'n sterk klinkgeluid op die opname en direk hierna word die opname baie sag tot aan die einde. Dit is te sag om te kan neerskryf, maar dit klink asof dit moontlik nog altyd iemand in die saal is wat aankondigings doen vir 'n ruk lank. Hierdie deel duur vir 5 min. 21 sek. en hou aan tot by die einde van die band. Skynbaar het daar tegniese probleme ontstaan op hierdie punt en kon die laaste deeltjie nie goed opgeneem word nie. Dit gebeur by teller lesing 646, en vind plaas na Boesak klaar gepraat het.
- 8 Volgens my analise van die bande kan ek geen aanduiding vind :
  - (1) Dat die opnames heropnames is nie.
  - (2) Dat die oorspronklike opnames op enige wyse na die tyd gewysig is nie.
  - (3) Dat daar op enige wyse met die opname gepeuter is nie.

Hiervolgens is dit my deskundige mening dat die opnames oorspronklik en onveranderd is.



UDF LAUNCH/CONFERENCE 1983-08-20 (Hoofgetuienis kol Jansen)

- 1 Vir hierdie twee vergaderings saam is daar 7 kassetbande. Behalwe band <sup>Bew 1.7</sup> 4 wat net aan die een kant opgeneem is, is al die ander almal aan <sup>Bew 1.4-1.7</sup> al twee kante opgeneem. Bande 1 tot 4 is hoofsaaklik vir die UDF Launch en bande 5 tot 7 <sup>Bew 1.1-1.3</sup> is vir die UDF Conference (behalwe vir sommige dele wat duplikate is van sommige ander).
- 2 Die bande is volledig vergelyk met die transkripsie van die vergadering wat beskikbaar is. Daarvolgens is dit duidelik dat die transkripsie 'n volledige en nagenoeg woordeliks korrekte weergawe is van alles wat op die opnames verskyn. Die kwaliteit van die opname wissel van redelik tot goed.
- 3 Die indeling van die kassetbande op die transkripsie en die tydsduur van elke deel van die vergadering se opname is as volg :

LAUNCH

- Bew 1(4)* { Band 1 Kant 1 : Bls 1 tot bls 12 (tydsduur 45 min)  
 Band 1 Kant 2 : Bls 12 tot bls 23 (tydsduur 45 min)
- Bew 1(5)* { Band 2 Kant 1 : Bls 23 tot bls 33 (tydsduur 45 min)  
 Band 2 Kant 2 : Bls 33 tot bls 46 (tydsduur 45 min)
- Bew 1(6)* { Band 3 Kant 1 : Bls 47 tot bls 59 (tydsduur 45 min)  
 Band 3 Kant 2 : Bls 60 tot bls 61 (tydsduur 13 min)
- Bew 1(7)* { Band 4 Kant 1 : Bls 61 tot bls 71 (tydsduur 45 min)  
 Band 4 Kant 2 : geen opname

CONFERENCE

- Bew 1(1)* { Band 5 Kant 1 : Bls 1 tot bls 22 (tydsduur 42 min)  
 Band 5 Kant 2 : Bls 23 tot bls 37 (tydsduur 45 min)
- Bew 1(2)* { Band 6 Kant 1 : Bls 38 tot bls 49 (tydsduur 40 min)  
 Band 6 Kant 2 : Bls 50 tot bls 67 (tydsduur 40 min)
- Bew 1(3)* { Band 7 Kant 1 : Bls 68 tot bls 83 (tydsduur 42 min)  
 Band 7 Kant 2 : Bls 84 tot bls 97 (tydsduur 45 min)

- 4 Op 'n aantal plekke is gevind dat daar 'n kort stukkie opname bo-oor die oorspronklike geplaas is. Al hierdie plekkies bestaan uit aankondigings wat deur (wat klink soos) 'n vrouestem gemaak is in verband met die opnames. Sulke plekke is gevind by die volgende punte :

B1 K1 : my teller 004, transkripsie 1 bls 1, 2 lyne van bo  
 B1 K1 : my teller 204, transkripsie 1 bls 5, 6 lyne van onder  
 B3 K1 : my teller 421, transkripsie 1 bls 55, 8 lyne van onder  
 B5 K2 : my teller 008, transkripsie 2 bls 23, begin

- 5 Daar is verskeie plekke gevind waar die bandopnemer wat gebruik was vir die opname afgeskakel en na 'n onbekende tydsduur weer aangeskakel is. Sulke plekke is gevind by die volgende punte :

B1 K1 : my teller 226, transkripsie 1 bls 6, 9 lyne van bo  
 B1 K1 : my teller 510, transkripsie 1 bls 10, 8 lyne van bo  
 B1 K2 : my teller 049, transkripsie 1 bls 13, 17 lyne van bo  
 B2 K1 : my teller 009, transkripsie 1 bls 23, 14 lyne van bo  
 B2 K1 : my teller 622, transkripsie 1 bls 31, 12 lyne van onder  
 B2 K2 : my teller 595, transkripsie 1 bls 46  
 B3 K1 : my teller 021, transkripsie 1 bls 47, 17 lyne van bo  
 B3 K2 : my teller 174, transkripsie 1 bls 61, 14 lyne van bo  
 B4 K1 : my teller 205, transkripsie 1 bls 65, 5 lyne van bo  
 B4 K1 : my teller 660, transkripsie 1 bls 71, onder  
 B6 K1 : my teller 535, transkripsie 2 bls 49  
 B7 K1 : my teller 031, transkripsie 2 bls 68, laaste lyn  
 B7 K2 : my teller 222, transkripsie 2 bls 88, middel  
 B7 K2 : my teller 680, transkripsie 2 bls 97, onder

- 6 Dis duidelik dat daar gedurende die maak van hierdie opname ook sekere tegniese probleme was. Daar is plekke waar die klank vir tydies heeltemaal verdwyn, skynbaar omdat die mikrofoon afgeskakel was of vir redes soos verbindingsprobleme. Hierdie onderbrekings (waarvan daar nie baie is nie), duur gewoonlik meer as 2 sekondes en daar gaan stukkies van die praterij verlore op hierdie punte.

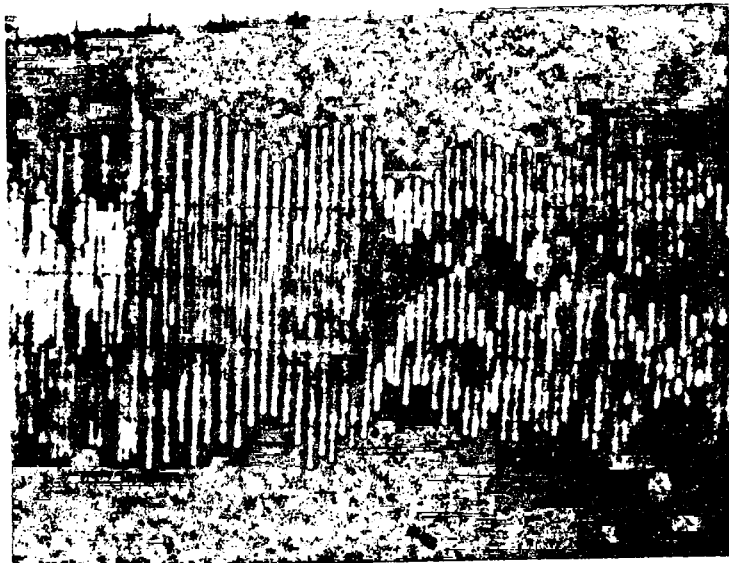
- 7 Die opname op band 2 kant 1 dupliseer 'n sekere deel van wat op band 1 kant 2 verskyn, soos vanaf bladsy 16 van die transkripsie, tot bladsy --, die einde van band 1 kant 2. Hierdie twee bandkante dek nie presies dieselfde dele van die vergadering nie, al is daar dele wat wel ooreenstem. Dit is vasgestel dat hierdie twee bandkant nie die een 'n heropname van die ander is nie, maar dat hierdie twee aparte opnames is wat met twee aparte mikrofone en twee aparte bandmasjiene gemaak is. Osdilloskoop analises het getoon dat daar nie 'n presiese ooreenstemming tussen hierdie twee bandkante nie is. Twee ossilloskoop fotos wat geneem is van dieselfde stukkie teks wat op albei opnames voorkom toon duidelike verskille tussen geraas van die gehoor 'n persoon se spraak. Hierdie twee fotos word op die volgende bladsy vertoon en is gemerk UDF LAUNCH/CONFERENCE FOTO 1 en 2. In albei hierdie gevalle is daar vir die eerste derde (ongeveer) van die foto slegs rasery uit die gehoor, en dan volg daar 'n harde skreeu van die woorde "UDF", deur 'n spreker uit die gehoor. In die een geval is die spreker se stem ongeveer net so hard as die gehoor se geraas. In die ander geval is die gehoor se geraas heelwat sagter as die spreker se stem. Dit dui aan dat twee mikrofone gebruik is wat op verskillende plekke in die saal was. Hierdie aspek, tesame met die feit dat die twee bandkante nie presies dieselfde deel van die vergadering dek nie, lei tot die gevolgtrekking dat die een bandkant nie 'n heropname van die ander is nie, maar dat dit twee aparte opnames is.

UDF LAUNCH/CONFERENCE FOTO 1 EN 2

Ossilloskoop fotos van ooreenstemmende dele uit band 1 kant 2 en band 2 kant 1. In albei hierdie gevalle is daar vir die eerste derde (ongeveer) van die foto slegs rasery uit die gehoor, en dan volg daar 'n harde skreeu van die woorde "UDF". Die totale tyd in beide gevalle is 200ms.

UDF LAUNCH/CONFERENCE FOTO 1

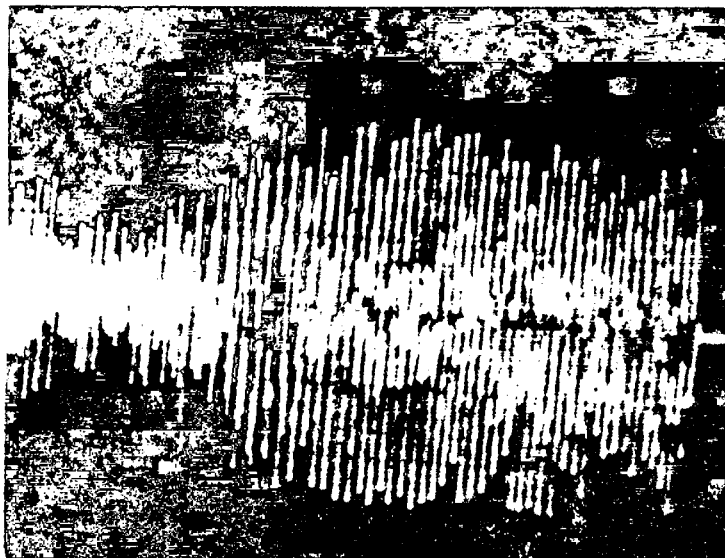
(Band 1 Kant 2) *B1522 van V1*



*B1K2*

UDF LAUNCH/CONFERENCE FOTO 2

(Band 2 kant 1) *B1529 van V1.*



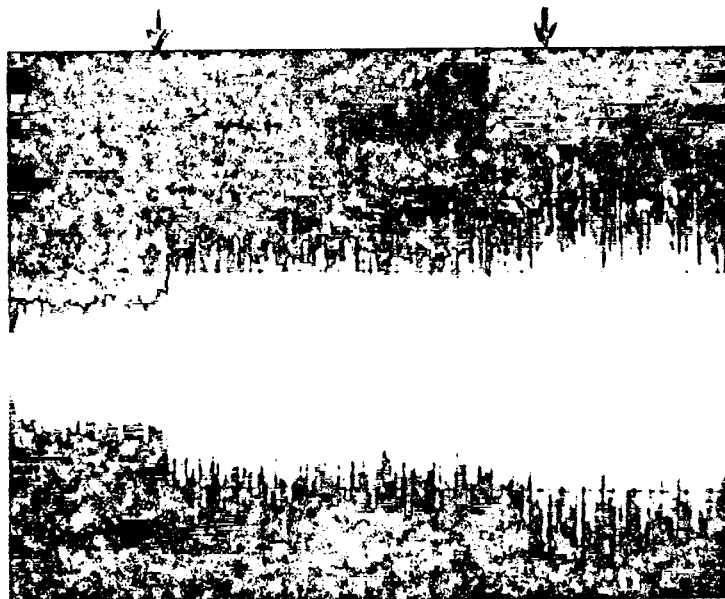
*B2K1*

8 Daar is gevind dat band 7 kant 2 'n duplisering is van band 4 kant 1, en dit kon vasgestel word dat hierdie 'n heropname is van band 4 kant 1. Gewoonlik word 'n heropname gemaak deurdat die bandmasjien waarop die opname gemaak word eers aangeskakel word en dan die bandmasjien waarvandaan die opname gemaak word. Hierdie tipiese handeling kan gewoonlik waargeneem word in terme van die verskille in ruisvlakke wat na die tyd vanaf die heropname band gehoor kan word. Op band 7 kant 2 word gevind dat die ruis vlak aan die begin van die band het 'n redelike lae waarde. (Waarskynlik skoon band.) Dan neem dit skielik aansienlik toe en bly vir 'n rukkie op hierdie waarde. 'n Rukkie later neem dit nog 'n bietjie toe en dan begin die opname van die spraaksein op die band. Die eerste deel met lae ruis sou beteken dat die band met die hand of op 'n ander manier aangedraai was voordat die opnemer aangeskakel is. Dit verteenwoordig skoon band. Die eerste toename in ruis is te wyte daaraan dat die opnemende bandmasjien op hierdie punt aangeskakel is. Wanneer daar enige sein of selfs stilte opgeneem word op skoon band, is die uiteindelijke ruiswaarde heelwat hoër as vir skoon band waarop daar nog nooit iets opgeneem is nie. Die tweede toename in ruis kan toegeskryf word aan die aanskakeling van die spelende bandopnemer. Hierdie tweede toename in ruis word gevolg deur die klank wat vanaf die spelende bandmasjien kom. Hierdie dubbele toename in ruis voordat die klank begin is 'n sterk aanduiding dat daar 'n heropname proses was.

Die manier waarop die ruis in twee spronge toeneem soos hierbo beskryf kan duidelik gesien word op 'n ossilloskoop foto wat van daardie deel van die band geneem is. Dit is gemerk UDF LAUNCH/CONFERENCE FOTO 1. Ten einde lastige lae frekwensie brom uit te skakel is die ruis wat op die ossilloskoop vertoon is eers gefilter om alle komponente onder 600 Hz uit te skakel. Foto 3 toon aan die linkerkant die eerste deel van die band met lae ruis (skoon band). Die twee toenames in ruis word met pyltjies aangedui. Ongeveer 2 cm vanaf die linkerkant is daar 'n duidelike toename in ruis waar die opnemende bandopnemer aangeskakel word en ongeveer 5 cm verder (2,5cm vanaf regterkant) is daar 'n verdere toename in ruis waarneembaar waar die spelende bandmasjien begin loop. Die deel waar die spraak begin volg later en is nie op die foto sigbaar nie. Die foto verteenwoordig ongeveer 2 sek van die opname op die band.

UDF LAUNCH/CONFERENCE FOTO 3

Ossilloskoop foto van dubbele toename in ruis aan die begin van band 7 kant 2. Die totale tyd op hierdie foto is 2 sekondes. Die ruis neem toe op die twee plekke wat met pyltjies aangedui is.



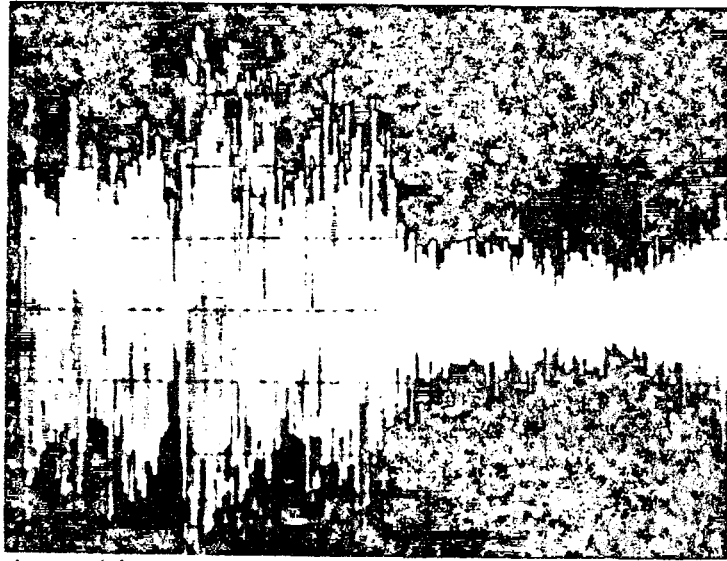
'n Verdere bewys daarvan dat band 7 kant 2 'n heropname is van band 4 volg daaruit dat die spraak op band 7 kant 2 op die ossilloskoop presies dieselfde as die op band 4 kant 1. Twee ossilloskoop fotos wat van ooreenstemmende plekke op die twee bandkante geneem is, dui hierdie ooreenkoms baie duidelik aan en is gemerk UDF LAUNCH/CONFERENCE FOTO 4 en 5. Die twee foto's is albei van dieselfde woord naamlik, "Mandela" gevolg deur 'n stukkie applous. Vanaf B4 K1 kom hierdie deel voor op bladsy 63, reël 13 van onder in die transkripsie van die Launch en vanaf B7 K2 kom hierdie deel voor op bladsy 86, reël 8 van bo in die transkripsie van die conference.

In die vergelyking op 'n ossilloskoop van 'n oorspronklike klanksein en 'n heropname daarvan is daar altyd klein verskilletjies. Die verskille is onder andere te wyte aan fase verskuiwings wat 'n mens kry met 'n komplekse sein wat bestaan uit hoë en lae frekwensies. Die hoë frekwensies en lae frekwensies kan mekaar dus versterk of verswak afhangende van die fase, daarom is die vertoning op die ossilloskoop en dus die foto's daarvan nie presies dieselfde in albei gevalle nie. Wat egter wel baie goed ooreenstem tussen hierdie fotos is die omhullende van die sein. Die omhullende is 'n lyn wat al die boonste wit toppe met mekaar verbind, tesame met 'n soortgelyke lyn wat al die onder wit toppe met mekaar verbind. Die grootste amplitude dit wil sê die sein wat die grootste vertoon op die foto kom byvoorbeeld op albei fotos ongeveer 2cm vanaf die linkerkant voor, ens. Hierdie goeie ooreenstemming dui aan dat die klank vir albei hierdie opnames vanaf dieselfde bron kom, dws vanaf dieselfde mikrofoon. Hierdie aspek tesame met die dubbele toename in ruis hierbo genoem dui daarop dat band 7 kant 2 'n heropname is van band 4 kant 1. Onthou dat in die vergelyking van band 2 kant 1 en band 1 kant 2, wat ook in dele dieselfde spraak bevat, kon aangetoon word dat dit met verskillende mikrofone opgeneem was. In daardie geval was die omhullendes van die twee ossilloskoop vertonings glad nie dieselfde nie.

UDF LAUNCH/CONFERENCE FOTO 4 en 5

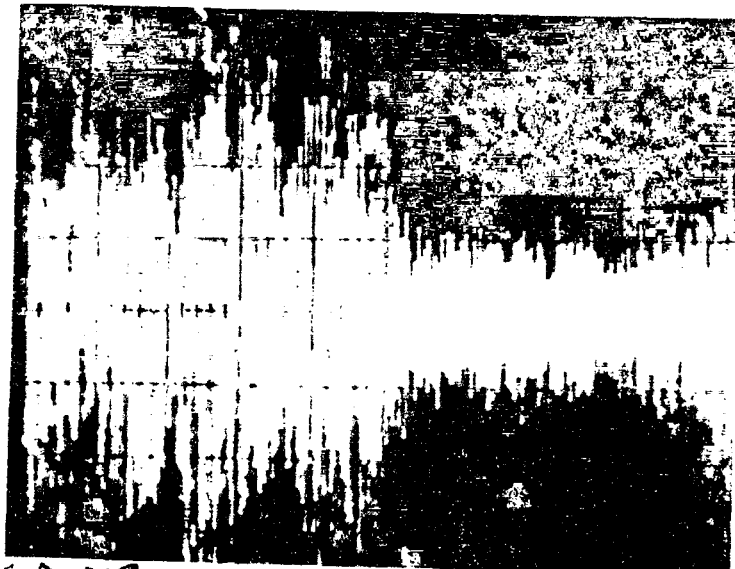
Ossilloskoop fotos van ooreenstemmende dele uit band 4 kant 1 en band 7 kant 2. In albei hierdie gevalle is daar vir die eerste helfte (ongeveer) van die foto die einde van die woord "MANDELA" en dan volg daar applous. Die totale tyd in beide gevalle is 1 sek.

UDF LAUNCH/CONFERENCE FOTO 4



64 K1

UDF LAUNCH/CONFERENCE FOTO 5



67 K2



- 9 Daar is verder ook vasgestel dat die eerste deel van band 1 kant 1 'n heropname is van die eerste deel van band 5 kant 2. Dit lyk dus asof die eerste deel van band 1 kant 1, tot by my teller lesing 204 en in die transkripsie van die Launch vanaf bladsy 1 tot bladsy 5, 6 lyne van onder. <sup>deel is van die Conference</sup> Op band 1 kant 1 is daar op hierdie punt 'n onderbreking in die opname. Daar is 'n stukkie opname bo-oor 'n vorige, in die vorm van 'n aankondiging, deur wat skynbaar die vroustem is, en dan 'n af/aan onderbreking. Van hierdie punt af is daar 'n ander opname. Op die ooreenstemmende punt op band 5 kant 2 gaan die opname ononderbroke voort, sonder die af/aan onderbreking of die aankondiging. Dit is nie heeltemaal duidelik of die eerste deel van band 1 kant 1 by die UDF Launch of by die UDF Conference hoort nie, maar in die paragraaf net voor die oorskakelpunt word daar gepraat van "this conference", wat miskien daarop dui dat hierdie deel inderwaarheid by die conference hoort.

U D F LAUNCH/CONFERENCE

83-08-20

ANALISE (568)

7 Kassetbande

UDF LAUNCH

B1 K1 UDF Launch - Transkripsie vanaf bladsy 1

Sanyo 8700 Teller 0 - 708 (lesings stem presies ooreen met die op transkripsie)

*op slote in die  
afsluiting van die  
nieg opname  
opname*

003 Musiek

004 Beginning slate: "... National Launching of UDF August 20th 1983 (musiek in agtergrond)". Hierdie stukkie is deur 'n vrouestem gepraat en is duidelik oor 'n vorige opname opgeneem.

164 Snaakse effek op klank, bykomend tot gewone klank. Op skoop bekyk. Geen onderbrekings, geen snaakse pulse, geen af/aan, geen spoedverandering. Waarskynlik teen mikrofoon geskuur.

204 Edit oor vorige opname: vrouestem; "Testing 1, 2, 3, Launching Rally of the United Democratic Front". Bls 5. Hoofsaaklik gedurende applous. Aan en afskakelpunte baie duidelik hoorbaar.

NB Die eerste deel van die opname, tot by hierdie punt stem ooreen met die eerste deel van die opname op band 5 kant 2, en is waarskynlik 'n heropname van daardie band. Van hier af verder verskil die bande.

226 Edit punt - bandmasjien was af en weer aangeskakel op deel waar daar geen toespraak is nie, slegs algemene praterij. Op ossilloskoop bekyk. Van hier af is hierdie opname nie meer dieselfde as op band 5 kant 2 nie.

246 Fluit (feedback) van P A sisteem.

510 Onderbreking 450ms lank - soos by teller 226. Masjien af/aan. Direk hierna begin Francois Baard se toespraak. Opname eindig heel aan die einde.

*af/aan  
tydsduur  
onbepaalbaar  
Nee  
geen einde  
in toespraak.*

B1 K2 UDF Launch - Transkripsie vanaf bladsy 12, middel

Sanyo 8000 Teller 0 - 748

- 001 Oorskakeling in saal se klank, geen onderbreking in opname nie.
- 49 Onderbreking in opname - Opnemer twee keer af/aan geskakel.
- 748 Einde van opname

B2 K1 UDF Launch - Transkripsie vanaf bladsy 23 middel

NB Hierdie opname dupliseer sommige dele van wat op band 1 kant 2 verskyn, vanaf bls 16. Dit is met 'n ander bandopnemer opgeneem.

Sanyo 8000 Teller0 - 746

- 003 Opname begin - eers baie sleg.
- 006 Opname kom normaal deur
- 009 Onderbreking in opname. Band af- en aan geskakel terwyl daar vir iemand gewag word.
- 010 Hier praat Samson Ndou NB dit is dieselfde toespraak as wat aan die einde van B1K2 voorkom bls. 16 my teller 270 ongeveer. Dit gaan verder en bevat ook Helen Joseph se toespraak soos op B1K2.
- NB Hierdie is 'n ander opname gemaak met 'n ander bandmasjien en mikrofoon. Op ossilloskoop getoets. Die golfvorms verskil baie en uit die verhouding tussen geraas en spraak is dit duidelik dat die mikrofone nie op dieselfde plek staan nie. Fotos geneem
- 360 Fluitgeluid op opname en dan onderbreking wat lank duur. Die bandmasjien was skynbaar nie afgeskakel nie, slegs die mikrofoon.
- 370 Die klank kom weer deur. Klanke soos asof daar aan mikrofoon gestamp of beweeg word.
- 378 Verdwyning van klank.
- 379 Mikrofoon weer aan.
- 381 Weer mikrofoon af vir kort rukkie.
- 393 Weer fluitgeluid en klank <sup>verdwyning</sup> ~~onderbreking~~ vir ongeveer 4 sekondes.
- 417 Stampgeluide aan mikrofoon.

*Doof - doof - doof klank  
wat motorbooter gesoen word.  
Korreksie metode: Draai volume toe & weer aan*

Analise Bls. 3

- 527 Motorboating opgeneem en direk daarna 'n kort verdwyning in die klank.  
Bandopnemer nie gestop nie.
- 573 Klank wat OWB aktiveer.
- NB Daar word kort-kort teen die mikrofoon of sy staander gestamp.
- 622 Onderbreking in opname. Opnemer af/aan geskakel. Net daarna gaan die  
klank dood terwyl opnemer loop.
- 632 Klank kom weer aan waar Sewpersadh praat.
- 745 Einde van opname.

B2 K2 UDF Launch - Transkripsie vanaf bls 33

Sanyo 8000 Teller lesing 0 - 746

- 002 Opname begin
- 590 Van hier af is daar 'n opname wat nie verband hou met die vergadering  
nie. Die gedeelte van die opname is ook getranskribeer.
- 593 Moontlik stamp teen mikrofoon. Verskeie klickgeluide in die omgewing
- 595 Af/aan onderbrekings (verskeie)
- 744 Opname eindig
- 746 Band eindig

B3 K1 UDF Launch - Transkripsie vanaf bls 47

Sanyo 8000 Teller lesing 0 - 754

- 002 Opname begin
- 015 Onderbreking 580ms lank. Moontlik mikrofoon af/aan
- 021 Onderbreking bandopnemer af/aan
- 421 Stukkie opname bo-oor vorige.
- 753 Opname eindig
- 754 Band eindig

B3 K2 UDF Launch - Transkripsie vanaf bls 60

Sanyo 8000 Teller lesing 0 - 754

- 001 Opname begin
- 015 Verdwyning van klank, moontlik konneksieprobleme (2 keer ) onderskeidelik 12ms en 16ms lank
- 174 Onderbreking in opname. Hierna volg 'n opname waarvan die agtergrond geluide verskil van dit wat voor die onderbreking was
- 195 Opname eindig
- Na 195 Verskeie klikgeluide op die opname

B4 K1 UDF Launch - Transkripsie vanaf bls 61

Sanyo 8000 Teller lesing 0 - 748

- 001 Opname begin
- 205 Af/aan onderbreking
- 660 Twee keer kort na mekaar af/aan onderbreking reg aan die einde van die praterij (bls 71)
- 748 Band eindig

B4 K2 Geen opname nie

B5 K1 UDF Conference - Transkripsie vanaf bls 1

Sanyo 8000 Teller lesing 0 - 752

- 001 Opname begin
- 726 Opname eindig

B5 K2 UDF Conference - Transkripsie vanaf bls 23

Sanyo 8000 Teller lesing 0 - 752

- 006 Opname begin eers met ruis in opname en dan volg 'n stukkie ghitaar musiek
- 008 Aankondiging. Die aankondiging is 'n opname bo-oor 'n vorige.
- 220 Van die begin af en tot hier stem hierdie band ooreen met band 1 kant 1. Op hierdie band gaan die opname dan egter sonder enige onderbreking voort.
- 391 Verandering in klank. Moontlik is die mikrofoon hier reggestel.(P. A. sisteem.)
- 747 Opname eindig
- 752 Band eindig

B6 K1 UDF Conference - Transkripsie vanaf bls 38

Sanyo 8000 Teller lesing 0 -750

- 001 Opname begin
- 504 Verdwyning van klank. Bekyk op ossilloskoop 20ms lank
- 516 Verdwyning van klank. Bekyk op ossilloskoop 350ms lank
- 518 Verdwyning van klank. Bekyk op ossilloskoop 390ms lank
- 532 Verdwyning van klank. Bekyk op ossilloskoop 455ms lank.
- 535 Onderbreking in opname. Af en aan geskakel.
- 673 Opname eindig
- 750 Band eindig

B6 K2 UDF Conference - Transkripsie vanaf bls 50

Sanyo 8000 Teller lesing 0 - 750

- 007 Opname begin
- 671 Opname eindig
- 750 Band eindig

B7 K1 UDF Conference - Transkripsie vanaf bls 68

Sanyo 8000 Teller lesing 0 - 763

- 001 Opname begin
- 031 Onderbreking in opname. Bandmasjien af/aan geskakel.
- 699 Opname eindig
- 763 Band eindig

B7 K2 UDF Conference - Transkripsie vanaf bls 84  
(Ook UDF Launch - Transkripsie vanaf bls 12)

Sanyo 8000 Teller lesing 0 - 763

- 013 Opname begin met ruis
- 222 Af/aan onderbreking
- 680 Twee keer kort na mekaar af/aan onderbreking reg aan die einde van die praterij (bls 97)
- 716 Af/aan onderbreking
- 763 Band eindig

NB Daar is vasgestel dat band 7 kant 2 'n heropname is van band 4 kant 1

LUTHULI MEMORIAL     83/07/04     ANALISE (567)

Twee kassetbande. Bandmasjien gebruik vir analise : NAD 6140

Band 1 Teller lesings 000 tot 747. Spoed 4,7 cm/s

B1 K1 Transkripsie vanaf bladsy 1

- 002 Begin van opname op einde van "leader" gedeelte
- 024 Onderbreking in opname tydens sang ongeveer 2,05 sekondes lank.  
Duidelik af/aan skakeling.
- Getuie* — 109 Verdwyning van klank met pulse, 1,3 sek ongeveer. Waarskynlik kontakprobleem (battery).
- 1000 onderskeie fensse 2 soorte* — 233 Kort verdwyning van klank met laaste slagspreuk. Waarskynlik verbinder probleem.
- tegedelike klank verdwyning* — 346 - 365 Verskeie kort verdwynings van klank tydens sang. Waarskynlik verbinder probleme.
- 414 Kort verdwyning van klank met pulse, 0,62 sek. Waarskynlik kontak probleem.
- 442 tot* — 442 Verskeie kort verdwynings van klank in die applous. 12ms tot ongeveer 20ms. Waarskynlik verbinder probleem
- 445 Verdwyning van klank vir ongeveer 8s. Dit vind plaas heel aan die begin van Gumede se toespraak, net na die applous nadat hy as spreker geroep is. Daar is 2 pulse aan die einde van die stil tyd, net voor die gewone klank weer begin. Die geheel by hierdie deel dui op 'n kombinasie van verbinder en batterykontakprobleme, albei waarvan soms ook alleen voorkom. Op ossilloskoop ondersoek. Nie af/aan. Bls 9 lyn 11
- 563 - 567 Verskeie kort verdwynings van klank tydens sang en slagspreuke. Waarskynlik verbinder probleme.
- 670 Verdwyning van klank tydens toespraak vir 7,2 sek. Pulse is waarneembaar aan die begin van die stil tyd. Die geheel by hierdie deel dui weereens op 'n kombinasie van verbinder en batterykontakprobleme, maar in 'n ander volgorde as by teller lesing 455 hierbo. Op ossilloskoop ondersoek. Nie af/aan. Bls 13 lyn 16
- 745 Opname eindig op begin van "leader"-gedeelte.



B1 K2 Transkripsie vanaf bladsy 15, middel

- 002 Begin van opname op einde van "leader"-gedeelte.
- 025 - 043 Verskeie kort verdwynings van klank tydens sang en juigkreet. o.a. 19ms en 84ms. Waarskynlik verbinder probleem.
- 210 Kort verdwyning van klank met juigkrete. Waarskynlik verbinder probleem.
- 220 - 246 Verskeie kort verdwynings van klank met sang en juigkrete. Waarskynlik verbinder probleem.
- 247 Twee pulse in stil deel waar die spreker vir oomblikke stilbly, 0,66 sek uitmekaar. Waarskynlik verbinder of kontak probleem.
- 281 Fluitgeluid, terugvoering van p.a. sisteem .
- 451 - 488 Verskeie kort verdwynings van klank tydens sang. Waarskynlik verbinder probleem.
- 746 Opname eindig, op begin van "leader"-gedeelte.

B2 K1 Transkripsie vanaf bls 40

- 002 Opname begin op einde van "leader"-gedeelte.
- 003 Kort verdwyning van klank. Waarskynlik verbinder probleem.
- 023 Kort verdwynings van klank 19ms en 84ms in opname tydens tolk se spraak. Waarskynlik verbinder probleem.
- 030 Klikgeluid in klanksein tydens spraak.
- 071 - 091 Verskeie kort verdwynings van klank. Waarskynlik verbinder probleem.
- 104 Kort verdwyning van klank. Waarskynlik verbinder probleem.
- 112 Kort verdwyning van klank. Waarskynlik verbinder probleem.
- 144 - 214 Verskeie kort verdwynings van klank tydens slagspreuke en sang. Waarskynlik verbinder probleem.
- 240 Kort verdwyning van klank 72ms lank. Waarskynlik verbinder probleem
- 241 Verskeie kort verdwynings van klank tydens toejuiging, onder andere 9ms en 27ms. Waarskynlik verbinder probleem

- 242 -244 Verskeie kort verdwynings van klank. Waarskynlik verbinder probleem.
- 258 - 268 Verskeie kort verdwynings van klank tydens toejuiging. Waarskynlik verbinder probleem.
- 297 Kort verdwyning van klank tydens sang. Waarskynlik verbinder probleem.
- 312 4 Baie kort verdwynings van klank onderskeidelik 3, 4, 4,5, en 8ms lank. Waarskynlik verbinder probleem.
- 330 Kort verdwyning van klank. Waarskynlik verbinder probleem.
- 347 - 370 Verskeie kort verdwynings van klank tydens sang, 100ms en korter. Waarskynlik verbinder probleem.
- 382 Kort verdwyning van klank tydens slagspreuk. Waarskynlik verbinder probleem.
- 383 Kort stukkie opname bo-oor die oorspronklike, tydsduur 2,8 sek. Daar word woorde gesê wat klink soos "It is tape two" en "It's very clear". Die pulspatrone is met die ossilloskoop bestudeer en dit is baie duidelik 'n geval van waar daar na die tyd 'n klein stukkie klank opgeneem is bo-oor die oorspronklike. Die agtergrondklankbeeld is anders as vir die res van die opname en die stemme wat gehoor kan word is ook nie die van die normale sprekers op die res van die opname nie. Bls 48 lyn 10
- 389 Klikgeluid op klank tydens vergadering. Ossilloskoop ondersoek. → *heerlike geluid in soos self.*
- 447 Kort verdwyning van klank tydens vrou se harde spraak. Waarskynlik verbinder probleem.
- 454 Kort verdwyning van klank tydens vrou se harde spraak. Waarskynlik verbinder probleem.
- 473 - 477 Verskeie kort verdwynings van klank tydens juigkreet. Waarskynlik verbinder probleem.
- 498 - 540 Verskeie kort verdwynings van klank tydens sang. Waarskynlik verbinder probleem.
- 545 - 570 Verskeie kort verdwynings van klank tydens sang. Waarskynlik verbinder probleem.
- 570 Opname eindig. Opnemer afgeskakel.
- 748 Einde van band

B2 K2 Geen opname nie.

KRISCH RABILAL MEMORIAL      84-02-05      ANALISE (569)

Twee kassetbande. Bandmasjien gebruik vir analise NAD 6140

Radio mikrofoon (r/m) sisteem gebruik vir opname

Band 1 Tellerlesings 000 tot 715    Spoed : 4,7 cm/s

B1 K1 Transkripsie vanaf bladsy 1

- 002 Opname begin op einde van "leader" gedeelte.
- 050 Kort verdwyning van klank, tydens sang. R/m onderbreking.
- 051 Kort verdwyning van klank, tydens sang. R/m onderbreking.
- 069 Onderbreking in opname tydens sang. Bandopnemer af/aan geskakel.  
Ossilloskoop ondersoek
- 334 Kort verdwyning van klank tydens sang. R/m onderbreking.
- 393 Kort verdwyning van klank tydens sang. R/m onderbreking.
- 416 Klikgeluid op klank. (Akoesties) *Klank in saal self.*
- 422 - 435 Verskeie kort verdwynings van klank, tipies 20ms lank. Op ossilloskoop ondersoek. R/m onderbreking.
- 608 - 609 Suisgeluid op opname. Skynbaar swak radio verbinding
- 617 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking.
- 620 Fluitgeluid. Luidsprekerstelsel in saal word verstel en gee terugvoering.
- 693 Drie kort verdwynings van klank, 1,2 sek en korter. R/m onderbreking.
- 710 Einde van opname.

B1K2 Transkripsie vanaf bls 19

- 012 *Grande kornaw u bandrens!*
- 016 Opname begin. Die band is skynbaar net omgedraai vanaf die einde van die opname op die vorige kant, daarom begin dit nie heel aan die begin van die band nie.
- 686 Verskeie kort verdwynings van klank. R/m onderbrekings.
- 687 Verskeie kort verdwynings van klank. R/m onderbrekings.
- 693 Klikgeluid op klank. 8ms lank. *uit Saal Self.*
- 710 Einde van opname.

Band 2 Tellerlesings 0 - 716B2 K1 Transkripsie vanaf bls 37

- 002 Opname begin aan die einde van "leader" gedeelte.
- 015 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking.
- 018 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking.
- 024 Kort stukkie opname bo-oor die oorspronklike opname, tydsduur 2,9 sek. Die agtergrondklankbeeld is anders as vir die res van die opname en die gelui van 'n telefoon kan gehoor word. Die pulspatrone is met die ossilloskoop bestudeer en dit is baie duidelik 'n geval van waar daar na die tyd 'n klein stukkie klank opgeneem is bo-oor die oorspronklike.
- 082 Kort verdwyning van klank vir ongeveer 20ms. R/m onderbreking.
- 178 Onduidelike opname met radio steurings
- 235 Opname oorlaai tydens juigkreet
- 287 Mikrofoon klank sisteem in saal oorlaai a.g.v. spreker wat te naby aan die mikrofoon praat of te hard praat.
- 309 Kort verdwynings van klank. R/m onderbrekings.
- 473 Kort verdwynings van klank. R/m onderbreking.
- 548 Kort verdwyning van klank vir 20ms. R/m onderbreking.
- 558 Kort verdwynings van klank. Langste gemeet as 160ms. R/m onderbreking.
- 577 Kort verdwyning van klank vir 180ms. R/m onderbreking
- 622 Kort verdwyning van klank vir 36ms. R/m onderbreking
- 703 Einde van opname.

B2 K2 Transkripsie vanaf bladsy 52

- 030 Opname begin
- 093 Kort verdwyning van klank vir 24ms, tydens woord "with". R/m onderbreking.
- 146 Kort verdwynings van klank vir 68ms en 172ms, tydens sang. R/m onderbreking
- 148 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking
- 151 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking

- 155 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking
- 156 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking
- 173 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking
- 222 Twee kort verdwynings van klank, 20ms en 12ms. R/m onderbrekings.
- 246 Einde van opname in saal. Dit vind skielik plaas gedurende sang. Skynbaar is die verbinder by die ingang van die bandopnemer hierna uitgetrek en die ingeboude mikrofoon van die bandmasjien is geaktiveer. Die voorgrond klank wat nou gehoor word is duidelik nie uit die saal nie, dis skynbaar die opname beampies en geluide by hulle. In die agtergrond dan dieselfde sang as net van tevore nog saggies gehoor word, wat sou aandui dat die mikrofoon wat hierdie stukkie optel nie ver van die saal af is nie.
- 253 Einde van opname.

HUHUDI YOUTH ORG.

1984-07-01

ANALISE (570)

Analise gedoen deur kol Jansen gedurende Mei 1986

Twee kassetbande

Band 1 Agfa 60 + 6 kassetband

Bandmasjien gebruik vir analise: SAYNO TRC 8700

Teller lesings 0 tot 506

B1 K1 Transkripsie vanaf bls. 1

001 Toespraak met vertaling

002 ~~Onderbreking~~ Kort verdwyning van klank

015 Kort verdwyning van klank

090 Einde toespraak

091 Praat bantoe

150 Kort verswakking in klank - Moontlik drop out

247 Einde toespraak Tshidiso

258 Klikgeluid, opgeneem deur mikrofoon. Dit aktiveer OWB. Bekyk op ossilloskoop. Geen af/aan pulse

390 Singery

504 Einde van opname

*Outoumteris Wuis Beheer  
Gani Contol*

B1 K2 Transkripsie vanaf bls. 24 lyn 5 van onder

001 Opname begin - singery

006 Kort verdwyning van klank gedurende sang, verbindingsprobleem

028 Kort verdwyning van klank, 300ms stilte. Bekyk op ossilloskoop verbingsprobleem. Geen af/aan pulse. Dis in die geraas van singery voor praat.

040 Toespraak Aubry

086 Neurie - terwyl Aubry praat

094 Kort verdwyning van klank, kort stukkie stilte, ongeveer 0,3 sekondes

220 Agtergrond buzz kom by klank vir geruime tyd

Kwaliteit van opname verbeter geleidelik

337 Twee kort verdwyning van klank. Die eerste 250ms stilte (op skoop bekyk). Die tweede 300ms. 'n Enkele puls bo-op die klanksein tussen die twee. Dit is nie 'n af/aan skakeling nie. Fotos geneem van puls.

Hierdie kom voor in die middel van bls 28.

506 Einde van opname

Band 2: EMI STD 60 kassetband

Bandmasjien gebruik vir analise: AIWA WX 220

Teller lesing 0 - 423

B2 K1 Transkripsie vanaf ongeveer die middel van bls. 30

- 000 Toespraak begin
- 032 Reaksie uit saal
- 037 Iemand anders praat, gelag
- 055 Gelag
- 100 Amandla - einde toespraak- singery begin 60 x 0 Baba wethu (nie getel)
- 140 Amandla - weer singery en handeklap en fluit
- 160 Toespraak - praat baie vinnig
- 252 Onegaligheid in opname - varieër tussen links en regs, klein drop out.  
Hou aan tot 254. ~~Band~~ effens gekreukel
- 318 Vrae en reaksie uit gehoor
- 339 Weer wisseling in klank tussen kanale - drop out
- 375 Weer wisseling in klank tussen kanale - drop out (gering)
- 422 Opname eindig
- 423 Einde band

B2 K2 Transkripsie vanaf ongeveer 13 lyne van onder bls 34

- 001 Toespraak vervolg
- 064 Klein gedeeltelike drop-out
- 135 Klank verskuif gedeeltelik van een kanaal na ander maar verdwyn nie,  
kom gou weer reg
- 220 Gedeeltelike drop-out - nie volledig
- 244 Gedeeltelike drop-out - nie volledig
- 245 Kanaal 1 klank verminder vir kort rukkie van amplitude - raak nie weg
- 252 Gedeeltelike drop outs
- 345 Effense wisseling in kanale
- 395 Klikgeluide naby mikrofoon
- 398 Klikgeluid naby mikrofoon. Druk OWB af vir kort rukkie
- 410 Singery Sikele Afrika
- 422 Variasie in kanale
- 424 Einde van opname - einde van band





TIC <sup>1984/07/18</sup> ~~1986/05/28~~ ANALISE (571)

Twee rolle 5" band

Bandmasjien gebruik vir Analise : UHER 4000

Band 1 Teller lesings 0.- 757 Geen leader tape. Spoed 4,7 cm/s

B1 K1 Transkripsie vanaf bls. 1

- 000 Begin - singery
- 025 Onderbreking in opname van sang, af/aan. Dan vir 'n rukkie brom, wat dan vinnig minderword. Die toespraak begin dan hier.
- 037 Onderbreking in opname 4,5 sek. Op skoop bekyk. Baie duidelik verbinder probleem. Baie brom op sein. Sein gaan af, kom vir kort rukkie terug, dan weer af en kom dan weer terug. Klikgeluide op willekeurige plekke.
- 059 Verandering in opname vlak en dan neem dit toe en bly daar.
- met hand beheer.* 101 Weer verandering in opnamevlak
- 136 Spoed verandering met klikgeluide. Onderbreking van ongeveer 84ms. Net daarna is spoed hoog vir kort rukkie. Waarskynlik het band vasgehaak en toe weer losgekrom en sodoende hierdie effek veroorsaak.
- opname* 137 Kort onderbreking- verbinder probleem (kontak)
- Wassien* NB .OWB werking nie waarneembaar. Slegs 'n tipe van limiting effek op die
- Het mi' ( owb mi' )* 50 Hz brom *100e Tansen son OWB werking verwyf het as verander 'so toepas was.*
- 295 Volume word opgedraai
- 465 Volume effens verminder
- 696 Effens breek in opname- drop out op band
- 717 Einde van opname

B1 K2 Geen opname

Band 2 Teller lesings 0 - 738 - Groen/rooi leaders. Spoed 4,7 cm/s

B2 K1 Transkripsie vanaf bls 36, 10 lyne van onder

002 Opname begin

- 061 Volume word effens afgedraai
- 230 Klikgeluid op klank self gedurende woord
- 275 Einde van opname. Band verder skoon (Tekens van bulk erasing)

B2 K2

Opname van geraas, sang en praterij wat nie verband hou met die TIC vergadering nie. Die opname is onduidelik en vervormd. Dele klink slegs na agtergrondgeluide. Die laaste deel is slegs vervormde musiek. Die totale opname strek van begin tot end.

CLAREMONT    1984-11-26    ANALISE (572)

Een kassetband

Radio mikrofoon sisteem (r/m) gebruik vir die maak van die opname

Bandmasjien gebruik vir analise NAD 6140 - Spoed 4,7cm/s

Teller lesing 000 - 705

KANT 1 (Slegs een band) Transkripsie vanaf bladsy 1

- 002 Opname begin op einde van "leader" gedeelte met voetstappe, agtergrondgeluide en onduidelike spraak.
- 017 Bandopnemer af/aan geskakel. Direk hierna begin die opname gedurende die toespraak van rev. Chikane, soos op bls 1
- 018 Kort verdwyning van klank vir 290ms. R/m onderbreking
- 081 Lae frekwensie dip in woord "chosen". Waarskynlik verbinder probleme
- 101 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking 40ms. (Voor hierdie kort verdwyning was daar aanduidings van ander baie kort r/m steurings maar wat nie die verstaanbaarheid van die woorde as sodanig beïnvloed nie.)
- 116 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking 540ms
- 122 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking 300ms
- 130 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking 680ms.
- 135 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking
- 175 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking
- 229 Twee kort verdwynings van klank (2) elk 28ms lank. R/m onderbreking
- 235 Kort verdwyning van klank, 40ms. R/m onderbreking
- 260 - 369 Verskeie verdwynings van klank. R/m onderbrekings. Verskeie gemeet op ossilloskoop wissel tussen 24ms tot 76ms.
- 377 Klikgeluid op klank, op ossilloskoop ondersoek
- 426 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking
- 435 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking
- 455 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking
- 468 Verskeie verdwynings van klank tydens hande klap. R/m onderbreking
- 478 - 490 Verskeie kort verdwyning van klank. R/m onderbreking
- 507 Verskeie kort verdwynings van klank tydens hande klap. R/m onderbreking

- 546 Verskeie kort verdwynings van klank tydens hande klap. R/m onderbreking
- 600 Kort verdwyning van klank, 660ms. R/m onderbreking
- 658 Kort verdwyning van klank tydens "mingling of crowd", 132ms. R/m onderbreking
- 665 Kort verdwyning van klank, 320ms tydens "mingling of crowd". R/m onderbreking
- 666 Kort verdwyning van klank, 188ms tydens "mingling of crowd". R/m onderbreking
- 703 Sprong in sein, ongeveer, 36ms lank, tydens sang. Waarskynlik kontak probleem
- 705 Opname eindig op begin van "leader" gedeelte.

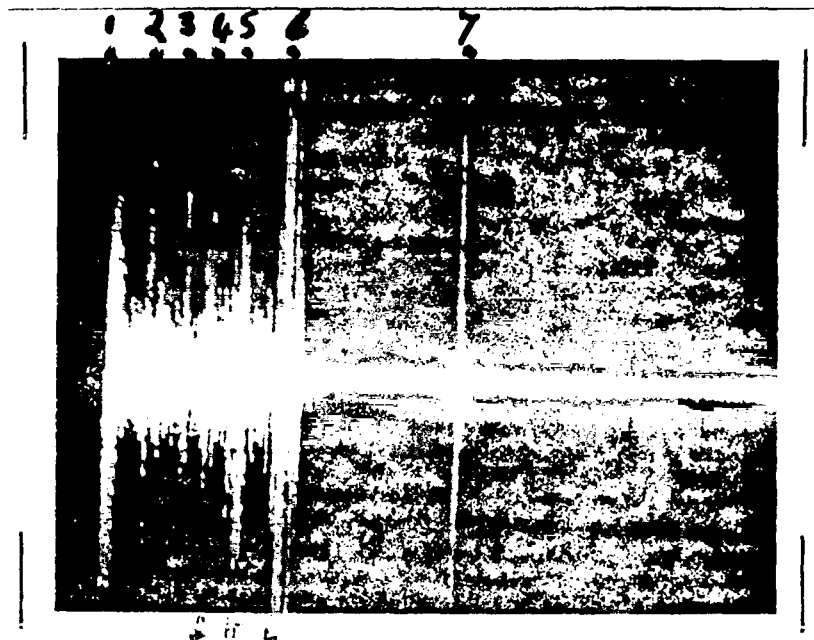
KANT 2 Transkripsie vanaf bls 14, 10 lyne van onder

- 002 Opname begin op einde van "leader" gedeelte.
- 057 Klikgeluid (Akoesties) - op klanksein
- 096 Mm-geluid opgeneem, waarskynlik van iemand in saal, naby r/m
- 124 Kort verdwyning van klank, 420ms. R/m onderbreking
- 132 Kort verdwyning van klank, 190ms. R/m onderbreking
- 206 Kort verdwynings van klank met ruis tydens applous. 40ms, 80ms en 24ms. R/m onderbrekings
- 261 Kort klikgeluid op klank
- 302 Klikgeluide op klank. Waarskynlik stamp teen mikrofoon, op ossilloskoop bekyk *Maartje pappe van Spreek*
- 370 Klikgeluid op klank. Waarskynlik stamp teen mikrofoon, op ossilloskoop bekyk
- 373 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking - 520ms
- 496 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking - 116ms
- 521 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking - 76ms
- 583 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking - 36ms
- 611 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking - 36ms
- 622 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking - 52ms
- 623 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking - 40ms
- 625 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking - 24ms
- 641 Kort verdwyning van klank. R/m onderbreking - 210ms tydens applous

- 642 Kort verdwynings van klank. R/m onderbrekings, 44ms, 188ms, 132ms, 196ms
- 643 Kort verdwynings van klank. R/m onderbrekings, 76ms, 48ms, 20ms. Dit vind plaas in aplous na Boesak se toespraak, hierna skreeu die gehoor "Boesak....." *nu' op waarskynlik 'n' luid geroep*
- 646 Iemand, naby die mikrofoon, sê hier" ....Sorry ... I heard ...."en iemand lag hierna.
- 647 Sterk klikgeluid op opname en direk hierna word die opname baie sag tot aan die einde. Dit is te sag om te kan neerskryf, maar dit klink asof dit moontlik iemand in die saal is wat nog aankondigings doen vir 'n rukkie. Hierdie deel duur vir 5 min 21 sek, en hou aan tot by die einde van die band. Skynbaar het daar tegniese probleme ontstaan op hierdie punt en kon die laaste deeltjie nie goed opgeneem word nie.
- 704 Opname eindig op begin van "leader" gedeelte.
- 705 Einde van band

ABD 7.2

7.1 met vier assen oet gedrukt.



+ 3 volt  
per cm

Clonement

Best 6 kant 2. Deel in ongeveer een meter  
aan een meter.

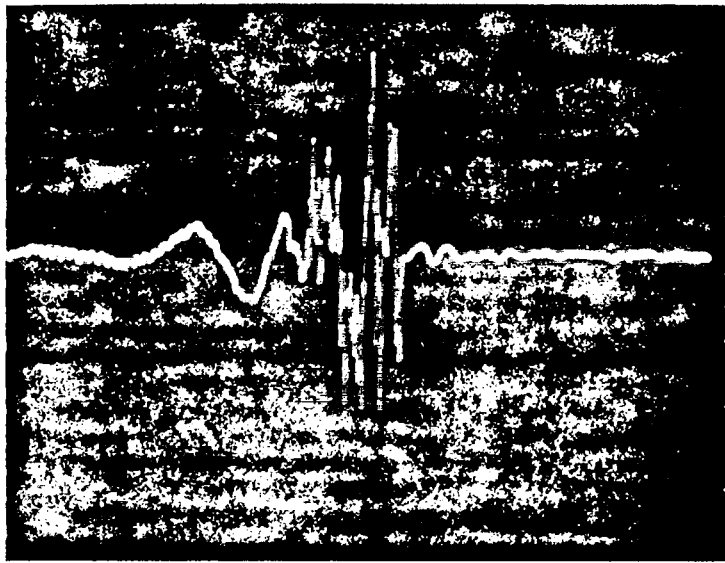
3 V / cm . Tijd 10 sek

- 1. Laest deel van "sorry"
- 2,3 Radio stuurings
- 4,5 woord: "j. kerk"
- 6. lag
- 7. start puls (puls groep)

Tussen 6 & 7 in die byne horizontale streep is die  
woord "New Guinea"

Placement  
 Road 6 Road 2. Storm cells not in season  
 say around 1st  
 Tyd 200ms

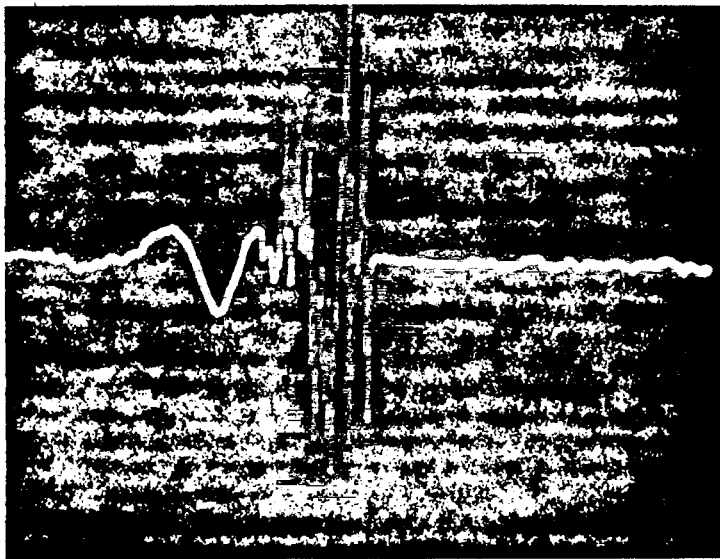
10 cm (Tyd) 10 cm



REBS  
 0.5 V/cm

Voor per cm  
 8 cm

ABD 7.4

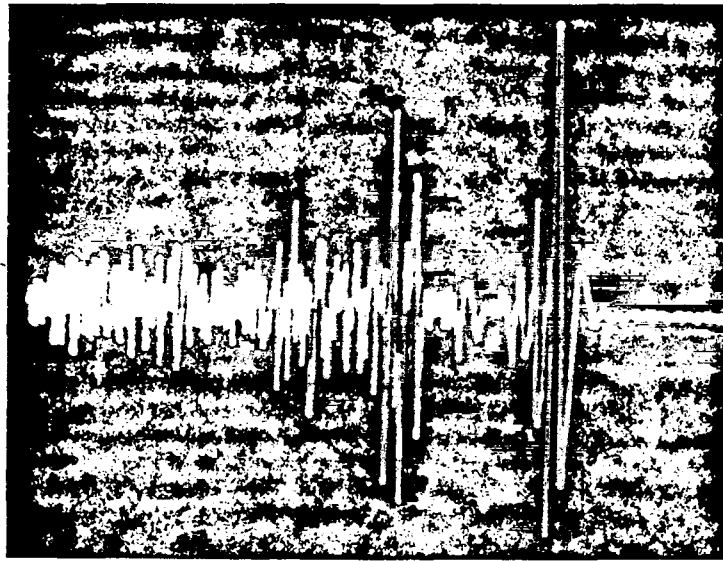


LINKS  
 10/cm

ABD 7.3



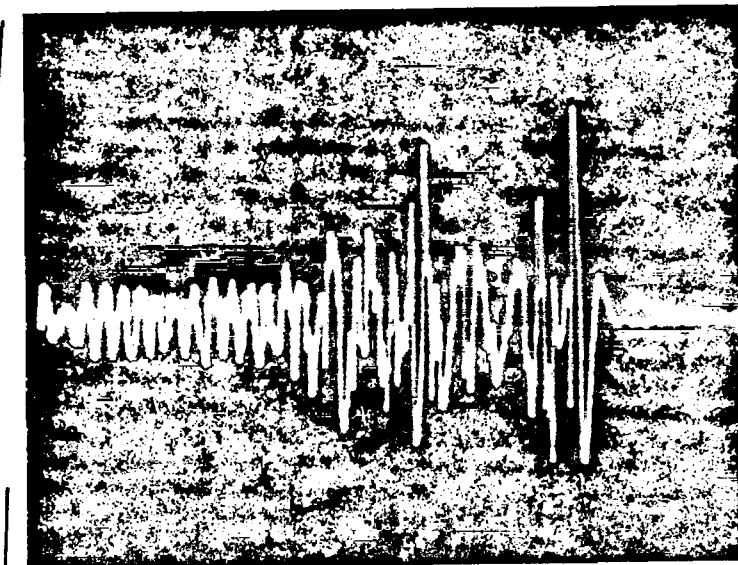
Scepter ruis



7  
ABD 7

LINKS

bevat septi  
sprake.



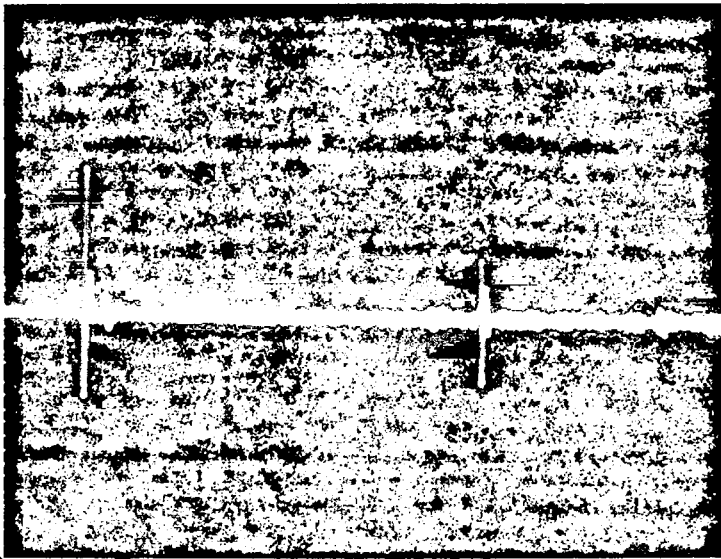
REGS

ABD 7.6

Chromomant

bas 6 kant 2 "het sinder waar 'bader' begin"

0,01 V/cm Tyd 1 sek



ABD  
7.7

**PHILIPS**



ABD  
7.8

**SONY**

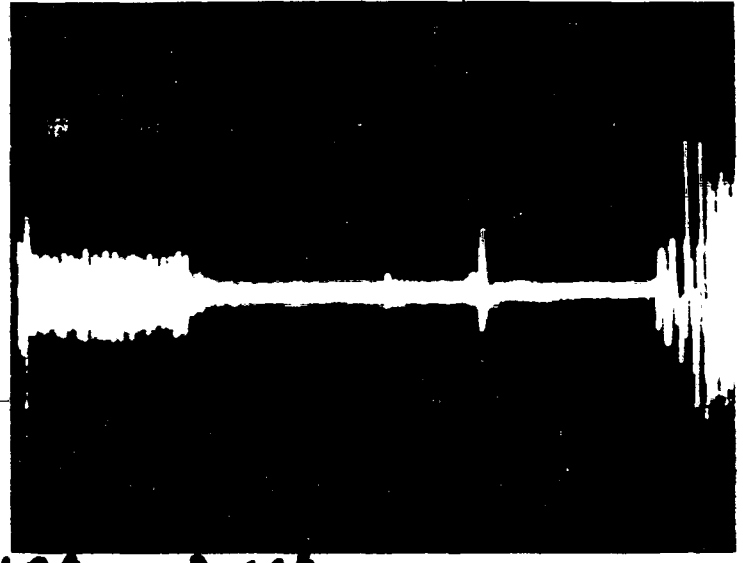
Boerskabeling na RECORD ver twee  
bandmagasins

Tyd 1 sek

*Handwritten notes:*  
Abraham  
Dududu  
clawfish  
op water.

ABD 7.9.

*lyt 200 pills  
was in  
normal  
blank.*



109 2 sec  
TELLER 109

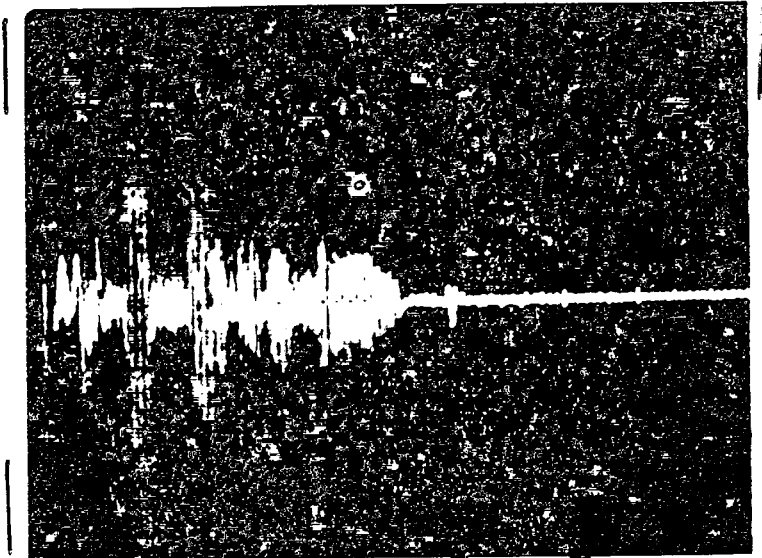
ABD 7/10.



414 2 sec  
TELLER 414

BEW 31(1)

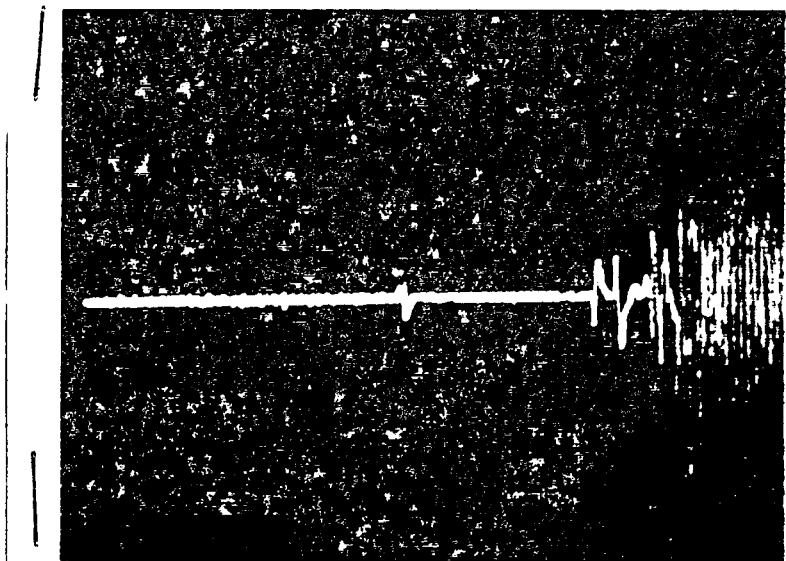
Central  
problem  
before  
+



442 BEGIN 2 sep

ABD  
7.11

custo-  
±



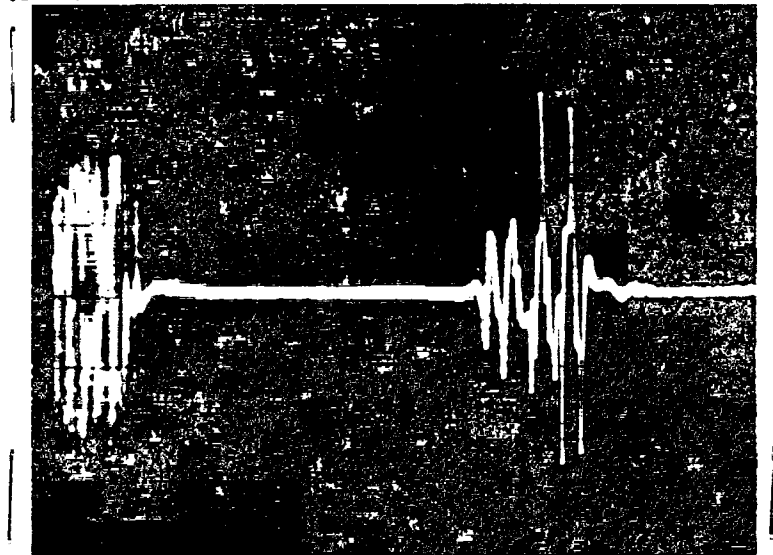
445 ENDE 2 sep

ABD  
7.12

BEW 31 (1)

ABD1.13

B2K1 570

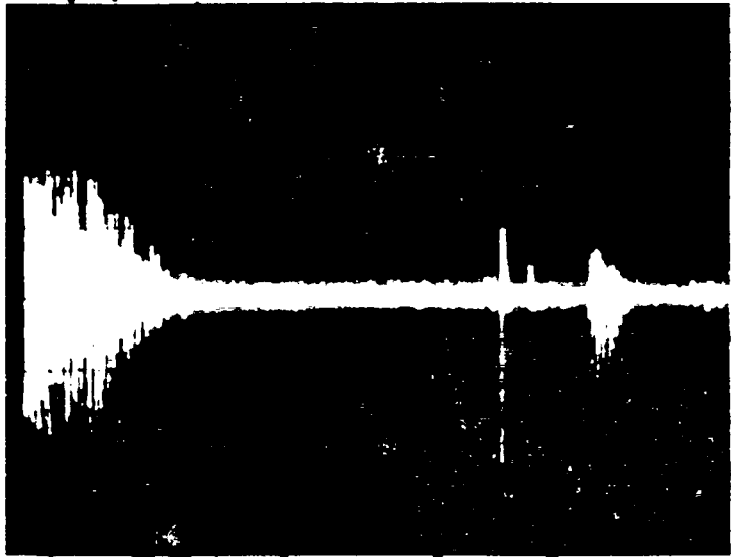


EINDE V OPNAME 1 sek

BEW 31(2)

ABD 7.14

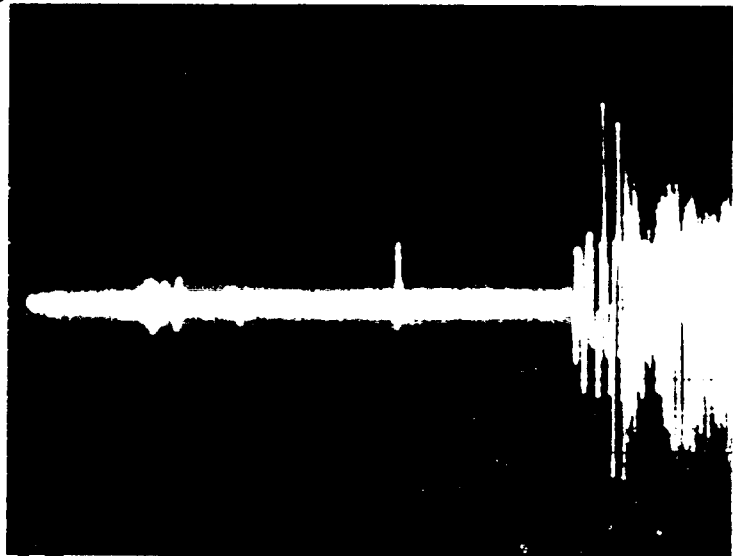
B2K1



383 BEGIN 2 sek

ABD 7.15

B2K1



383 EINDG 2 sek

BEW 31(2)

OPNAME GO-OOR VORIGE

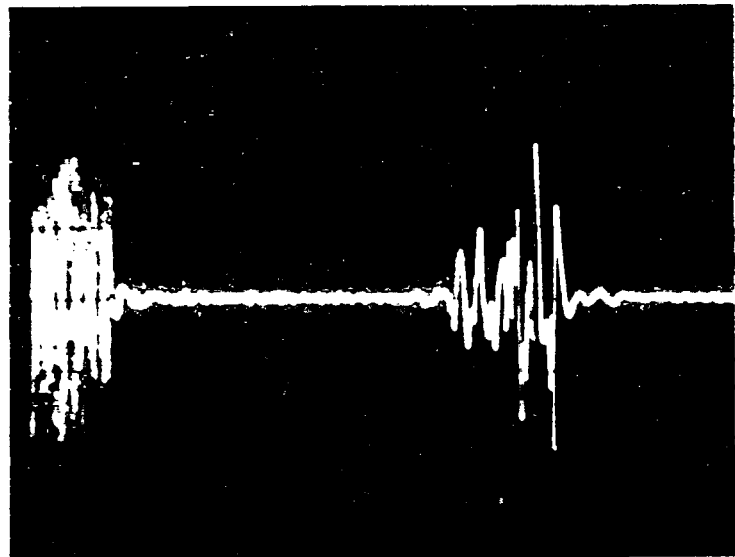
ABD 7.16



024 5 sek

Vergr. 10x

ABD 7.17

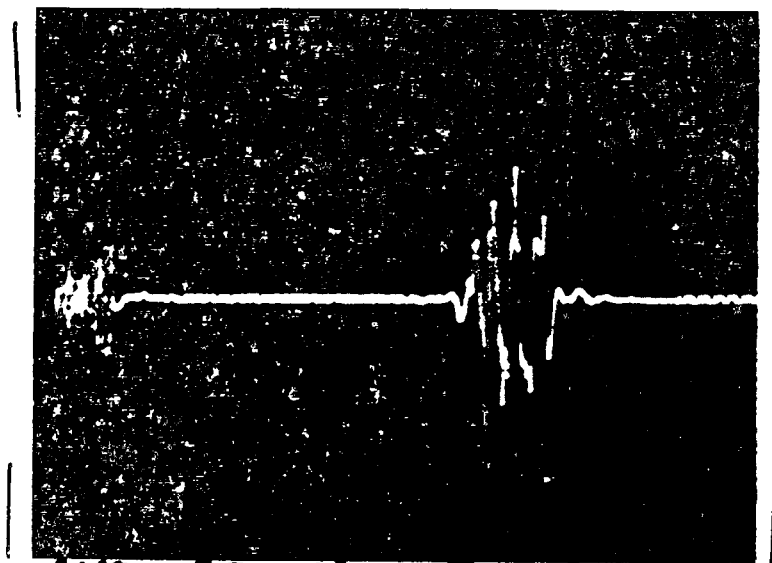


024

1 sek

BEW 31(1) Jeller 024

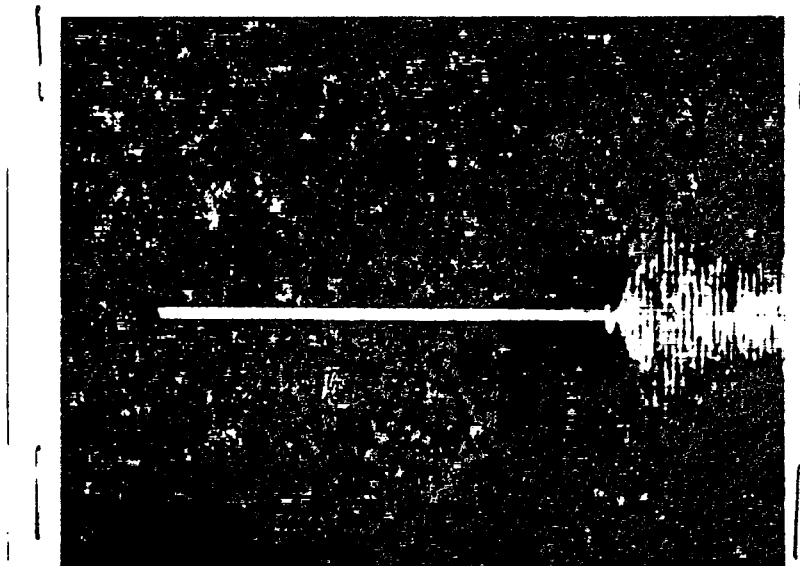
217b



ABD

7.18

670 BEGIN 2 sek



ABD

7.19

672 EINDE 2 sek

BEW 31(1)



See V24.

ASDs.

Edit Tests.

Exhibit No. ?? Tape Log. Page 1

V24

TTdEDIT.TST/wscits/leg/5/scrip/1 1986.08.31

STATE vs P.Baleka & Others. Supreme Court, Delmas.

Exhibit No. ?? 1 Cassette

Box No. Make. Length  
TDK D60

Identification on:-

Front:- TDK (Normal position type 1 D60

Spine:- TDK (Normal position type 1 D60

Back :- D Dynamic Cassette Position selector Normal Type 1  
Bias:Normal 120us

TDK D60(90m)60 min @ 1 7/8ips(2X30min)

Tape No. Make. Length Batch No.  
TDK D 60 ACOJ522

Identification on:- Own Label. Side [A]

TTd Edit detection Tests

1986-08-31

Logged on:- Sanyo 7700 [Speed re-set] 1986-08-31-21h00

Side A Speed 2.4 cm/sec Side B Not USED  
Transcript V 31 P 9 & 11-13

Time Counter Description Level Notes  
.5 Recorded Mono frm Akai 1700dSS

00.04.4 001 Leader Clear Red Start mark

Date Slate

002 M/C & Tape Slates

007 Test 1 ID

010 Edit description

012 Slate test 1 transcript & page ref

013.5 End of intro by M/C.

016.5 Applause

017 Interruption. [Erasure after the fact]

018.5 .5 sec silence

019 ARCHIE GUMEDE

"..Eh Friends, the uh chairman has already given you an outline of the main object of today's gathering Ah [cough X2] We are here [klunk] met in connection with two men.

These two men were not isolationists, they did not believe that they could act and liberate their fellow men through their own Individual efforts, but they believed, and lived in the belief, that it was only as part of a body of men inspired by the same ideas that they could find fulfilment in their own lives."

037.5 "I wish to express the welcome of the Release Mandela Committee to all of you who have taken the trouble in

P9

V2<sup>f</sup>

spite of the weather to be here with us this afternoon to share this occasion." Pause. Klunk. Cough X2

041 "I wish also to say that I do hope that all of us are going to do the utmost to see to it that this occasion is a success."

EXTRACT No.1 ENDS.

\*\*\*\*\*

045 Slate for Edit test No.2

P11

046.5 Slogans & Responses. Much Overload.

048 General noise of Audience settling down.

054 ARCHIE GUMEDE

"Now I'll introduce first of all to you Mr RUSSEL MPFANGA who lives at Umlazi. He served a long sentence at Robben Island, and after that, found himself banned and restricted more or less to the district of UMLAZI, and had to obtain permission whenever he required to come even to Durban, [Klunk] and was house arrest for a very very long time. He is here today among us and will be one of the speakers who will address you shortly on two distinguished gentlemen. Now as I have already mentioned"

064 Applause

066 "He has had a close association with the inmates of the uh of that eh place including our leaders [cough] SISULU, MANDELA, KATHRADA, oh and so many other lovable people."

068.5 "and eh the .." [Klunk. Klunk Klunk Klunk]

070 "OH! there is a home girl of mine here, she's from Pietermaritzburg, (that is) GLADYS MANZI ."

072 Applause

073 "Her uncle or (her) father was a Chief at Slagspruit in Maritzburg..if they've heard of Slagspruit."

075 "For m-a-n-y years for reasons which we nobody has ever told us, she has been banned and restricted. All we know is that she loved the people and that she did the best she could to help them wherever they were in need of help."

078 "Thank you Gladdys"

078.5 Applause

079 Coughs

080 "And eh I am informed that among us there is a MR PRAVIN GORDHAN and eh well that is a journalist, I don't know whether he doesn't like publicity - although he gives it to other people, (Laughter) ..he did ah.... a tremendous task when he fought for the establishment of a newspaper which many people among you ought to know, and if you don't know it, I'm telling you you must make it your duty to know the paper and to buy the paper and to read the that paper - that is the newspaper UKUSA."

090 Applause

091 Applause ends. "...and..."  
 091 Applause  
 093 "And uh there is MR MARIMUTHU SOOBARAMONY a member of the executive of the NATAL INDIAN CONGRESS, it is only his work that is known, it is known so well that the system saw to it that it had to shut him up although people did not know what he was doing !"  
 097 Laughter X2 & cough  
 098 "I don't know where he is, but we certainly eh are glad that he has come back into the fold and he is able to do the good work in which he was engaged before he was banned. Then we also have eh the president of the NATAL INDIAN CONGRESS, in the person of MR GEORGE SEWPERSADH who we wish to to whom we wish to extend a very very warm welcome and in the hope and faith that he will have an opportunity to continue rendering the excellent service which he was rendering to people before he was banned."  
 110 Applause. Cough. Klunk  
 113 "OH and then we have another stalwart who has been for thirteen years out of circulation [cough X2] because eh it was found that whenever he was in circulation - things began to happen. I hope that they are not going to blame you for this big gathering here (today?)"  
 116 Applause & ululations [short]  
 117 "And eh I will simply say that but for the initiative but for his initiative it may have taken a little longer for the awakening of the African people and the Indian people and the Coloured people which one is witnessing today. To me that has been\  
 123 INTERUPTION  
 124 "... (and?) is showing signs of moving now, and I hope that it is not going to stop moving because somebody says stop moving. (Laughter) Eh .. Mr .. MEWA RAMGOBIN (please)"  
 128 Applause  
 129.5 "...Eh.. [klunk & noise] .. Oh ooh ooh ooh o-o-o-h H-e-y I think people used to hear about an organisation called U.R.A. That organisation in which eh MR GEORGE SITOLE took a very prominent part, was led also by MR GASA - MR DAVID GASA now please don't make a mistake -"  
 133.5 Laughter. Applause & ululations. Clapping.  
 139 General Audience noise (loud)  
 141 Archie Gumede continues over audience noise  
 "?? ?? ?? ?? (justice?) - He took a very prominent part, and for his pains, he found that he was restricted to UMLAZI. Now he is free and we hope that the whole community will benefit as a result of his eh release from banishment."  
 144.5 Sound fades out  
 146 End Slate X 2.  
 147 Slate fades out.

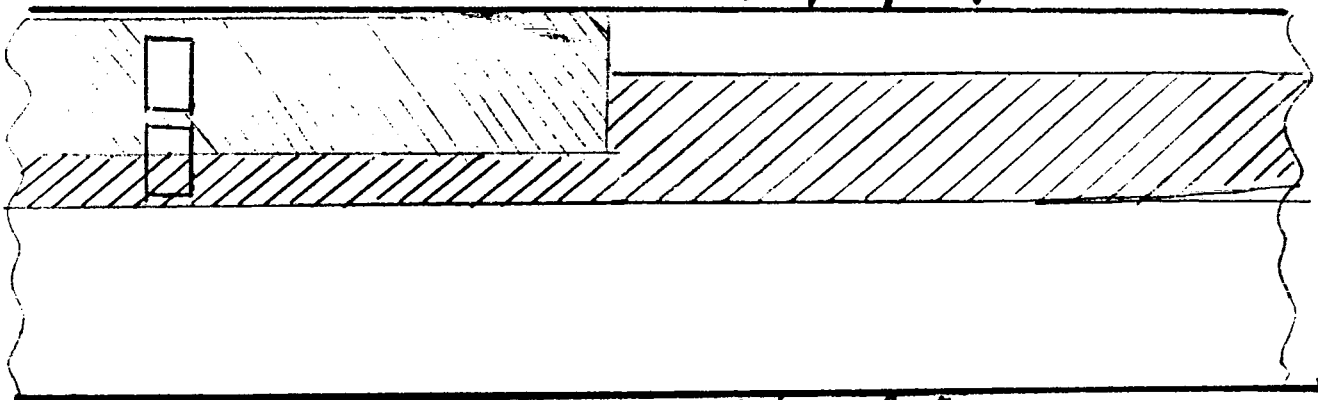
Tim Atkinson.

Last Revision:- 1986-08-31-22h50

# A. MISS ALIGNMENT.

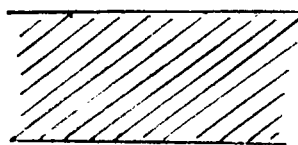
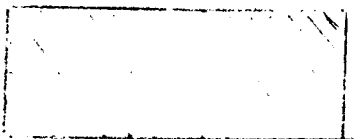
Stereo  
Playback  
heads

Edge of Tape



Edge of Tape

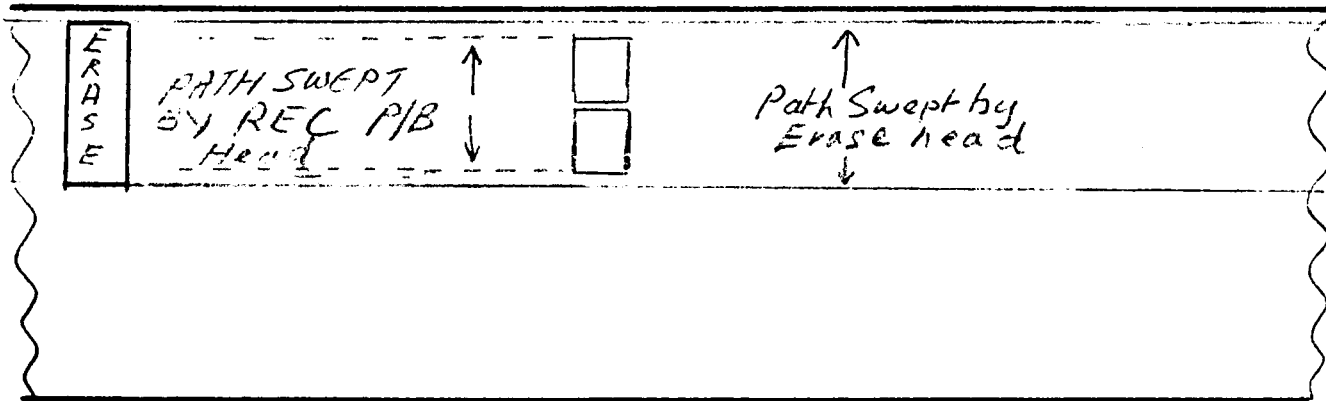
ERASED  
TAPE



FIRST RECORD

# B. Correct Alignment.

Record  
P/B



REPORT ON TECHNICAL INVESTIGATION CARRIED OUT ON AUDIO  
TAPES

and

EVIDENCE RELATING THERETO

in

STATE v P BALEKA AND OTHERS

(Supreme Court, Delmas)

Prepared by:-

Mr TPS ATKINSON B Sc (Elec Eng)

This report was prepared over the period 12 August 1986 to 26 August 1986.

Certain details have been added over the period 27 August to 5 September 1986.

The report was prepared by Mr TIMOTHY PATRICK SHERIDAN ATKINSON.

A) QUALIFICATIONS:

B Sc (Electrical Engineering) UCT 1965  
Thesis: Accoustic Relay Systems

B) EXPERIENCE:

1. I have been working with tape recordings and audio systems since Std 6 (circa 1953). I built my own tape recorders circa 1960.
2. I built and ran a commercial sound studio in Cape Town (1966-69)

3. I introduced multi-track recorders and limiters and other "milestones" to the recording industry.
4. I produced and distributed gramophone records of local artistes (1969-72).
5. I introduced audio-visual and multivision systems to South Africa 1972-1978
6. I designed, built and ran the first commercial colour TV production studio in Cape Town (1979-1986)

C) EXPERIENCE AS A CONSULTANT AND TECHNICAL EXPERT:

Since 1985, I have been consulted, and asked to give technical opinions and evidence on a number of audio and video tapes in various court cases, including the "Treason Trial" in Pietermaritzburg.

D) FIELD OF EXPERTISE:

1. I have many years of of first-hand practical experience in all aspects of making and editing audio and video tape recordings for a wide variety of applications.
2. In addition I have spent a great deal of time training others in how to do this work, and in monitoring their efforts and performance and controlling the final quality of their output.

E) MATERIAL SUPPLIED FOR INVESTIGATION:

1. The "original" tapes now before the Court as exhibits:
  - Exhibit 1: UDF Launch/Rally
  - Exhibit 6: UDF Meeting, Claremont
  - Exhibit 7: Krish Rabilal Memorial
  - Exhibit 12: Huhudi Youth Congress
  - Exhibit 14: Transvaal Indian Congress
  - Exhibit 31: Albert Lutuli Memorial
2. Exhibit 32: Examples of recordings from which photographs in Exhibit ABD3 were prepared



3. Copies of Col JANSEN's affidavit.
4. Exhibits ABD 1,2,3,4,5,6 and oscilloscope photographs made by Col JANSEN and handed in from time to time as Exhibit ABD7.
5. Copies of the court record relating to evidence given by supporting witnesses and Col JANSEN's Evidence in Chief.

F) NATURE OF INVESTIGATION REQUESTED:

1. Specifically
  - 1.1 Read the evidence
  - 1.2 Examine the tape recordings, both physically and in respect of content
  - 1.3 Comment and report on any -  
  
discrepancies;  
  
inaccuracies;  
  
erroneous claims, etc  
  
made in evidence.

1.4 If possible, prepare independent reports on some or all of the tapes (depending on time available).

2. In General

2.1 Conduct a preliminary investigation of the tape recordings before the court. List and report findings.

2.2 Establish/state whether it is possible by scientific examination alone to tell -

(a) if a particular tape-recording is an original or not;

(b) whether the recording is continuous;

(c) whether or not any/all forms of interference are detectable.

G) NATURE OF INVESTIGATION CARRIED OUT:

Due to the large amount of recorded material involved and the very short time available for technical investigation, it was found necessary to take the following steps:

1. Set up a task force to split up the work. Get an overview of the whole project. Decide on the route to be followed and the likely time scale required.
2. Prepare a cross-reference system to be able to recover any point on any tape and relate it quickly to the corresponding point on the appropriate transcript or technical evidence.
3. Brief lawyers on the technical background as to how recordings are made and edited.
4. Demonstrate various ways of tampering to the lawyers and show them how it is done, how easy it is to do, what the end result sounds like, and how difficult it would be to determine whether similar effects present on the recordings before the court are or are not evidence of tampering.

5. Make up examples which demonstrate various ways of tampering from copies of the recordings before the court. (Exh 34)
6. Independently examine some or all of the tapes and the technical evidence and record and report my findings.
7. Due to pressure of time, the following recordings were specifically excluded from the investigation:

Exhibit 1: UDF Launch/Rally

Exhibit 14: Transvaal Indian Congress

8. Prepare a written report of the nature, extent and method of investigation; list the results and conclusions reached on the basis of those results.

H) DETAILS OF EQUIPMENT USED:

1. Cassette Recorders:

SANYO 7700

SANYO 7100

AIWA WX 220 Dual Cassette Recorder

2. Reel-to-Reel Recorders:

UHER 4000 report monitor (made available  
by Col JANSEN)

AKAI 1730 D SS (4 in~~s~~ line)

3. Oscilloscope

Gould-Advance Instruments Dual Trace Model  
0S250

4. Headphones and/or built-in loudspeakers in  
the cassette players

I) METHOD OF "LOGGING" THE RECORDINGS:

1. All cassette recordings are replayed on the same stereo cassette player (SANYO 7700).
2. The "line output" of the player is taken directly to the dual-trace oscilloscope. Readings are thus independent of volume, tone or balance control adjustments.
3. The recording is monitored over the built-in loudspeakers, or quality stereo headphones. Listening is carried out in quiet surroundings in a hotel room.
4. It is possible to observe, on the oscilloscope, the "Electronic Waveform" of the recorded sound at the same time as it is heard. Any oddities may be instantly replayed as often as is required to establish their nature. The left and right channels may be observed and listened to independently or together.
5. Details about the contents of the recording and counter numbers and

transcript page references are all entered simultaneously into a word processor. This permits rapid search for, and comparison of, similar effects which may have occurred earlier in the same recording, and permits expansions, changes and updates to be carried out directly onto the master log.

6. The speed of the SANYO cassette player may be adjusted to run slowly at critical points and so expand the time scale of critical sections.
7. The preliminary investigation logs are then printed out as initial reports to the legal team, and for use in court during cross-examination.

J) PRELIMINARY FINDINGS:

- 1.1 Some discrepancies were discovered between what factual witnesses had said had occurred and what was actually found to be

on the tape recordings, and these were subsequently raised with the State's technical expert.

1.2 An example is on Exhibit 6 towards the end of Side 2, where the factual witness claimed that he spoke with a woman, and no female voice is heard on the recording.

2.1 A number of technical explanations given in the ABD series were found to be not in accordance with what was on the tape-recording, and these were taken up with the State's technical expert.

2.2 An example is on Exhibit 7.2 at the start of Side 1, where the ABD explanation was a "radio microphone interruption", and it was subsequently agreed that the interruptions in question were "erasures after the fact".

3. A number of obvious and audible interruptions are present in the recordings. Many had not been correctly identified and typical cases only were raised with the State's technical expert. Great care





should be exercised at these points, because the interruption may conceal an otherwise unacceptable edit.

4. A large number of interruptions had been loosely identified as "verbinder" problems or "battery kontak" problems. These are, in my opinion, incorrectly identified. In particular, the very short interruptions should receive more attention as they may be evidence of editing or tampering.

*unfounded*

5. Numerous "drop-outs" have been identified in Exhibit ABD. Great care should be exercised in these areas, because the effect of a diagonal splice, copied onto a stereo cassette recorder would give very similar effects.

6.1 Exhibit ABD3 could be a particularly misleading document. It is, from the outset, fatally flawed in that it does not contain the most obvious and only really reliably identifiable "signature"; ie, the "erasure after the fact".

*unfounded*

6.2 It is possible that this is why the State

7  
technical expert failed to identify  
correctly a number of these occurrences.

6.3 The examples contained in ABD3 where the recorders have been stopped, started, and paused at random in speech, can hardly be used as a guide as to what would happen in the real world of editing or tampering in natural pauses or during applause, and again the examples could be misleading.

7.1 All the recordings investigated contain numerous points at which edits ~~could~~<sup>may</sup> have been taken.

7.2 It will be clear from Exhibit 34, which contains a number of known edits, that the signs of these edits, if audible at all, are very small, and difficult if not impossible to detect. Furthermore, there are many of these tiny signs present in these recordings, and it would be a prohibitive task to try and list them all, never mind investigate them all.

7.3 The problem is made worse by the presence of a number of even more noticeable

klunks, bangs, level changes, and changes in the nature of applause. If edits have been taken at these points there will be no real way of knowing it, unless there are obvious contextual changes that might reveal some of them.

8.1 The majority of the recordings investigated commence in the "leader tape" and many end in the "leader tape".

8.2 In these cases it is not possible to detect any signs that the recording may be a copy of looking for tape noise at the start or end.

8.3 Exceptions are Exhibit 1, where Col JANSEN has identified the typical signs of the recorder being started before the player, and Exhibit 7.1 Side 1, where there is an audible hiss before the start of the recorded sound.

8.4 Even where this is not so, it must be borne in mind that in a copy process, the player could be started first, and when sound was being heard, the recorder could

be started, which would give the same effect as starting an original recording during a speech.

8.5 At the end of making a copy recording, the recorder could be switched off while the player was still running, and this would give the same effect as stopping an original recording during a speech.

8.6 In the above cases we would not find any tell-tale hiss.

8.7 The process above will also cover those cases where a copy is being made from an earlier recording, and the operator stops the recorder before the end of the tape, leaves the player running, and turns over the recorder tape, and re-commences recording. This would give a natural break at the tape turnover point.

8.8.1 A recording may appear to be continuous, simply because no obvious stop/starts, pauses, or interruptions are found within its length. (It would be easy to fall

into the trap of saying "Well, there are no interruptions in the speeches!".)

8.8.2 This approach is very dangerous, because an edited recording can appear to be continuous but in fact significant sections have been omitted.

8.8.3 For example, the recording has been "picked up" or "extended" by simply joining onto the end of the applause which followed one speech, the applause that came at the end of a second speech that has been completely left out!

8.8.4 Several examples of this have been given in Exhibit 3A.

8.8.5 The absence of obvious interruptions does not in any way mean that a recording is continuous or complete.

K) CONCLUDING STATEMENTS:

1. Magnetic recordings may be copied and altered (and materially altered), in such a way that even experts cannot detect the alteration.
2. It is not possible to determine from an examination of a tape recording alone whether it is an original or not.
3. It may be possible to prove that a tape recording is definitely a copy, if definite signs of the copy process can be found.
4. If no obvious signs of a copy are found this does not mean that the recording is not a copy, it simply means that no signs were found.
5. Editing and tampering can be carried out in such a way that evidence may be found, but it can also be carried out in such a way that evidence may not be found.
6. There may exist on a recording examples of

subtle tampering, as well as obvious stops and starts and erasures.

7. It is not enough to consider only the obvious interruptions. If anything, more attention must be given to the less obvious signs.

8.1 A great deal of time is required to investigate a tape recording fully for possible signs of tampering and the task is practically impossible without a great deal of background information and access to the equipment allegedly used to make the recording.

8.2 Even in those cases where the "original equipment" can be obtained, it may still prove impossible to come to conclusion due to the difficulty of controlling the many variables present at the time the recording was alleged to have been made.

L) CONCLUSIONS:

1. It is entirely possible that the recordings are copies, even though obvious signs may not have been detected.
2. The majority of the recordings have been altered since the recording was prepared. Note, ~~further~~, that the fact that a recording has been altered after it was made does not make the recording an original. It is quite possible to tamper with a copy. An "erasure after the fact" does not prove the fact genuine.
3. Tampering may well have been carried out, but simply not be apparent on limited investigation, which is all that these recordings have received.

Therefore, it is not possible to form an opinion as to originality or lack of tampering.



M)

REFERENCES:

1. There does not appear to be any (internationally accepted) literature on this subject.
2. It appears to be a relatively specialized subject, perhaps more under the control of the law than of science or engineering. The absence of any absolute tests tends to mean that each case has to be examined in its own particular context and against such background information as may be available.
3. It is possible to find books on the practice of editing and dubbing but this would not relate specifically to the question of determining in originality.