

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 515 829 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
29.07.1998 Patentblatt 1998/31

(51) Int Cl.⁶: **H04R 5/04**, H04R 3/00

(21) Anmeldenummer: **92106807.8**

(22) Anmeldetag: **21.04.1992**

(54) **Vorrichtung und Verfahren zur Verarbeitung akustischer Echtzeit-Information**

Apparatus and method for the processing of acoustical realtime-information

Dispositif et méthode pour le traitement d'information acoustique en temps réel

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH ES FR GB IT LI NL

(30) Priorität: **28.05.1991 DE 4117485**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.12.1992 Patentblatt 1992/49

(73) Patentinhaber: **Brähler, Helmut**
D-53639 Königswinter (DE)

(72) Erfinder: **Brähler, Helmut**
D-53639 Königswinter (DE)

(74) Vertreter: **Turi, Michael, Dipl.-Phys. et al**
Samson & Partner
Widenmayerstrasse 5
80538 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 510 477

EP 0 515 829 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, insbesondere ein Dolmetscherpult, sowie ein Verfahren zur Verarbeitung akustischer Echtzeit-Information, welche einer Person, insbesondere einem Dolmetscher, zugeführt wird, nach dem Oberbegriff der Ansprüche 1 und 7.

Eine Vorrichtung und ein Verfahren dieser Art ist beispielsweise aus der DE-A-35 10 477 bekannt. Dort ist eine Dolmetscheranlage beschrieben, bei welcher das Mikrophon und der Hörer eines jeden Dolmetschers zwischen vorwählbaren Dolmetscherleitungen umschaltbar ist. Diese bekannte Dolmetscheranlage ist zur Übersetzung von N Sprachen geeignet, wobei mindestens N-1 Dolmetscheinheiten und ein Bedienerpult vorgesehen sind. Dabei ist gewährleistet, daß der Kopfhörer eines Dolmetschers automatisch immer an diejenige Leitung anschließt, von der der Dolmetscher zu übersetzen hat und sich das Mikrophon des Dolmetschers immer an diejenige Leitung anschließt, auf die der Dolmetscher übersetzt. Bei der bekannten Dolmetscheranlage kann jedoch für den einzelnen Dolmetscher die folgende Schwierigkeit auftreten:

Beim Dolmetschen sitzt der Dolmetscher nämlich meist in einer schallisolierten Kabine und versucht, den Ausführungen des Redners im Konferenzsaal so gut wie möglich zu folgen, um diese dann simultan zu dolmetschen. Der Dolmetscher selbst hat dabei keine Möglichkeit, die Geschwindigkeit des Redners zu beeinflussen. Spricht ein Redner undeutlich, verheddert er sich oder sind beispielsweise Fachausdrücke dem Dolmetscher nicht unmittelbar geläufig, so muß der Dolmetscher Ausführungen auslassen, da er keine Rückfragen an den Redner stellen kann. Die den entsprechenden Ausführungen zu entnehmende Information geht den auf den Dolmetscher angewiesenen Zuhörern auf diese Weise verloren.

Es handelt sich also hier um ein reines Verständigungsproblem. Hat der Dolmetscher die ihm vom Redner einmal angebotene Information nicht identifizieren können, so kann diese auch in Zukunft nicht mehr nachgebracht werden.

Ziel der Erfindung ist es, eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Verarbeitung akustischer Echtzeit-Information zu schaffen, bei welchen derartige Verständigungsprobleme weitgehend vermieden werden.

Die Erfindung erreicht dieses Ziel durch die Gegenstände der Ansprüche 1 und 7. Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den anhängigen Ansprüchen beschrieben.

Danach weist die erfindungsgemäße Vorrichtung wenigstens ein Mittel zur Zeitversetzung der empfangenen akustischen Information gegenüber der Echtzeit-Übertragung auf. Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird die empfangene akustische Information wiederholt und gegenüber der in Echtzeit empfangenen und übertragenen Information in gleicher Abfolge zeitversetzt übertragen.

Unter der empfangenen akustischen Information soll im folgenden diejenige Information verstanden werden, die dem Dolmetscher angeboten wird, damit er sie simultan weiterverarbeitet. Demgegenüber wäre die akustische Echtzeit-Information die beispielsweise von einem Redner direkt an ein Dolmetscherpult übertragene Information.

Unter Ausnutzung der Zeitversetzung der empfangenen Echtzeit-Information besteht für den Dolmetscher die Möglichkeit, Ausführungen des Redners noch einmal zu hören und mit geschärfter Aufmerksamkeit zu analysieren. Aktiviert er nämlich die zeitversetzte Übertragung, so weiß der Dolmetscher, daß seine besondere Aufmerksamkeit der nun folgenden zeitversetzten Information gelten muß. Die Wahrscheinlichkeit, daß beim nochmaligen Hören der Information diese wieder nicht identifiziert wird, ist verschwindend gering. Durch das erfindungsgemäße Mittel zur Zeitversetzung wird automatisch die gesamte folgende Echtzeitinformation ebenfalls um einen gewissen Zeitbetrag zurückversetzt. Hat der Dolmetscher also beim zweiten Versuch den Ausführungen des Redners folgen können, so folgt nun unmittelbar anschließend an die zuvor nicht zu identifizierende Information die vom Redner weiter vorgetragene Information.

Sobald eine Unterbrechung in den Ausführungen des Redners auftritt, verläßt der Dolmetscher die zeitversetzte Übertragung und paßt auf diese Weise die empfangene akustische Information zeitlich an die akustische Echtzeit-Information an. Auf diese Weise kann er einfach und nach kurzer Zeit die empfangene akustische Information wieder in Echtzeit verarbeiten und damit direkt auf die Ausführungen des Redners reagieren.

Besonders bevorzugt umfassen die Mittel zur Zeitversetzung der empfangenen akustischen Information einen digitalen Zeitbaustein, insbesondere einen Halbleiterspeicher (Anspruch 2). Ein derartiger Speicher kann nach Art eines Flugschreibers in einem Flugzeug permanent aufzeichnen. Der Speicher ist in der Lage, einige Sekunden mit guter Wiedergabequalität (mindestens 8000 Hertz) endlos aufzuzeichnen. Weitere eintreffende Echtzeit-Information erfährt damit jeweils die gleiche Zeitversetzung, falls der Halbleiterspeicher aktiviert ist. Vorzugsweise sind Mittel zur individuellen Einstellung des Zeitversatzes vorgesehen (Anspruch 3). So kann der Dolmetscher beispielsweise direkt am Dolmetscherpult auffällige, längere Redepausen des zu dolmetschenden Redners einstellen. Der Dolmetscher kann sich so schon ziemlich zu Beginn eines Vortrags auf den jeweiligen Redner "einspielen". Ihm wird dadurch individuell mehr Zeit für die Identifizierung einer nicht erkannten Information geboten.

Besonders bevorzugt weist die erfindungsgemäße Vorrichtung Schalter zum jeweiligen Aktivieren bzw. Deaktivieren der Zeitversetzung auf. Dem Dolmetscher obliegt auf diese Weise die Tätigkeit der Anpassung seiner zu verarbeitenden Information an die akustische Echtzeit-Information. Er kann unverzüglich selbst auf Kom-

munikationsprobleme reagieren. Bevorzugt dienen ihm beim Aktivieren bzw. Deaktivieren der zeitversetzten Übertragung Mittel zur Anzeige des Zeitversatzes, insbesondere dessen Betrages (Anspruch 4). Mit Hilfe dieser Mittel kann er jederzeit feststellen, ob und in welcher Größenordnung ein Zeitversatz vorliegt. Besonders vorteilhaft ist bei mehrfacher Anwendung einer Zeitversetzung ein Überblick, wie weit sich der Dolmetscher noch von der in Echtzeit übertragenen akustischen Echtzeit-Information zeitlich entfernt hält. Hierfür werden Mittel zur Anzeige des Zeitversatzes in Form einzelner LEDs, aber auch in Form von LED-Leisten zur Verfügung gestellt. Insbesondere bei LED-Leisten ist die optische Darstellung eines Zeitbetrages optimal möglich.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist der Halbleiterspeicher wenigstens teilweise ein Sprachspeicher für externe Nachrichten (Anspruch 5). So kann eine externe Nachricht an den Dolmetscher gespeichert werden, beispielsweise derart, daß eine Mitteilung für ihn vorliegt oder er einen anderen Dolmetscher kontaktieren soll. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn die Nachricht eintrifft, der Dolmetscher jedoch zu diesem Zeitpunkt mit seiner Dolmetschertätigkeit beschäftigt ist. Nachdem diese Tätigkeit beendet ist, kann der Dolmetscher sodann die gespeicherte externe Nachricht abhören.

Besonders bevorzugt weist die erfindungsgemäße Vorrichtung Mittel zur Anzeige des Vorliegens einer Nachricht im Sprachspeicher und/oder Mittel zum Abrufen der Nachricht auf (Anspruch 6). Hierdurch kann der Dolmetscher seine für ihn bestimmte persönliche Nachricht - bei Erkennen ihres Vorliegens - zum ihm günstigsten Zeitpunkt abrufen.

Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens wird die zeitversetzte empfangene Information an die in Echtzeit übertragene Information zeitlich wieder angepaßt (Anspruch 8). Vorzugsweise wird dabei die zeitliche Anpassung der zeitversetzten Information zur in Echtzeit empfangenen und übertragenen Information so oft durchgeführt, bis kein Zeitversatz mehr besteht (Anspruch 9). Dieses "Wiederaufholen" der Echtzeit-Information ist deswegen erforderlich, weil der Dolmetscher bei zu starker zeitlicher Abweichung von der in Echtzeit übertragenen Information den aktuellen Überblick über die Ausführungen des Redners verliert. Gleichzeitig wird die beim Simultandolmetschen entstehende nahezu gleichzeitige Wahrnehmung der verarbeiteten Information durch das Publikum erheblich beeinträchtigt. Beim Publikum entsteht der ungewohnte Eindruck, zwei nicht miteinander in Bezug stehende Redner zu hören. Damit dieser Eindruck beim Publikum nicht entsteht, beläuft sich der Betrag des Zeitversatzes auf etwa 5 bis 7 Sekunden (Anspruch 11).

Um das Ziel der Rückführung der empfangenen Information nach Zeitversetzung an die Echtzeit-Information zu unterstützen, wird bei einer vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens der Zeit-

versatz, insbesondere dessen Betrag, angezeigt (Anspruch 12).

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen

- Fig. 1 eine Draufsicht auf ein teilweises Dolmetscherpult mit der erfindungsgemäßen Versetzungstaste für Informationen;
- Fig. 2 ein Blockschaltbild für die Versetzungsvorrichtung und
- Fig. 3 ein Flußdiagramm für das erfindungsgemäße Versetzungsverfahren.

Es folgt die Erläuterung der Erfindung anhand der Zeichnungen nach Aufbau und ggf. auch nach Wirkungsweise der dargestellten Erfindung.

Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt aus einem bekannten Dolmetscherpult 1 mit den für die Erfindung wesentlichen Bauteilen. Ein derartiges, bekanntes Dolmetscherpult 1 ist beispielsweise aus der DE-U-87 06 262 der Anmelderin bekannt. Der Ausschnitt dieses Dolmetscherpultes 1 dient dazu, die zu erläuternden Bauteile, bezogen auf die Erfindung, zu beschreiben.

Der Ausschnitt des Dolmetscherpultes 1 zeigt dabei einen bekannten Eingangsumschalter 2, einen 15stufigen Drehschalter 3 zur Auswahl des jeweiligen Kanals, einen Tonhöhensteller 4 sowie einen Lautstärkesteller 5, mittels welchem die Lautstärke eines wahlweise anschließbaren Kopfhörers einstellbar ist. Selbstverständlich sind diese Bauteile beliebig abänderbar, insofern sie im vorliegenden Fall nicht das Wesen der Erfindung berühren. Beispielsweise kann der Tonhöhensteller aus separaten Höhen- und Tiefenstellern bestehen.

Ein Taster 6 oder Kippschalter dient dem Dolmetscher dazu, die vom Redner empfangenen Signale jeweils zeitlich versetzt zu empfangen. Selbstverständlich kann dabei der Schalter 6 so ausgestaltet sein, daß er nur einmal angetippt wird und dadurch die zeitliche Versetzung abrufft. Ein weiteres Antippen des Schalters 6 führt dann dazu, daß der Dolmetscher wieder in Echtzeit empfängt. Dies ist vorteilhaft in Sprechpausen des Redners der Fall.

Eine Leuchtdiode 7 zeigt dem Dolmetscher an, ob er nun empfangene Informationen quasi in Echtzeit oder zeitversetzt empfängt. Vorzugsweise leuchtet die Leuchtdiode 7 bei Zeitversetzung auf. Ist der Schalter 6 deaktiviert, so erlischt dann die Leuchtdiode 7.

In einer nicht dargestellten Ausführungsform ist es möglich, einen weiteren Schalter 6 anzuordnen. Dieser dient dazu, das Ausmaß des Zeitversatzes zu verändern. Das Maß des Zeitversatzes kann durch eine entsprechende Vielzahl an Leuchtdioden 7 dem Dolmetscher dargestellt werden. Eine Leuchtdiode 8 zeigt an, wenn der Redner eine Pause macht und sich der Dolmetscher in dieser Pause an die Echtzeit-übertragung

wieder herantasten kann.

In Fig. 2 ist der wesentliche Schaltungsaufbau der erfindungsgemäßen Versetzvorrichtung dargestellt. Signale bzw. Echtzeit-Signale 10, beispielsweise in Form eines Originalsignals eines Redners oder von Übersetzungen dieses Signals, gelangen zunächst zu einem Analogschalter 11. Durch diesen an sich bekannten Schalter 11 wird ein bestimmtes Signal ausgewählt. Dieses Echtzeit-Signal durchläuft einen Verstärker 12 und gelangt über eine Leitung 13 und einen im dargestellten Beispiel geschlossenen Schalter 14 an einen Knoten 15. Dieser Knoten 15 ist dann von Interesse, wenn beispielsweise über eine Leitung 16 eine externe Nachricht zugeführt wird. Das Signal wird über einen Verstärker 17 an einen Kopfhörer 18 des nicht dargestellten Dolmetschers schließlich zwecks simultanen Dolmetschens weitergegeben.

Besteht zwischen dem Redner und dem Dolmetscher kurzfristig ein zuvor erläutertes Kommunikationsproblem, weil beispielsweise der Dolmetscher ein Wort des Redners nicht verstanden hat, so aktiviert der Dolmetscher den Taster 6. Diese Aktivierung bewirkt, daß der Schalter 14 geöffnet und etwa gleichzeitig ein Schalter 19 geschlossen wird.

Ein vom Verstärker 12 weitergeleitetes Echtzeit-Signal läuft dadurch nicht mehr über die Leitung 13 zum Knoten 15, sondern über die Leitung 20 und einen Zeitbaustein 21. Dieser bewirkt, daß die empfangenen Echtzeit-Signale nach Art eines "Endlosbandes" um eine vorher eingestellte Zeitspanne zurückversetzt übertragen werden. Über eine Leitung 22 wird das empfangene Echtzeit-Signal aber auch gleichzeitig einer Einrichtung 23 zur Anzeige von Redepausen des Redners zugeführt. Von dieser an sich bekannten Einrichtung 23 zur Anzeige von Redepausen wird die Leuchtdiode 8 aktiviert, wenn eine Redepause vorliegt.

Die Übertragung des zeitversetzten Signales erfolgt über den geschlossenen Schalter 19, eine Leitung 25, den Knoten 15 und über den Verstärker 17. Schließlich wird das Signal vom Kopfhörer 18 des Dolmetschers empfangen. Die Aktivierung und Deaktivierung der Einrichtung 23 zur Anzeige von Redepausen erfolgt durch den Schalter 19. Da der Dolmetscher die Redepausen des Redners angezeigt bekommt, kann er jederzeit abschätzen, wann sich ihm die Möglichkeit bietet, die Zeitversetzung zu verlassen und wieder das Echtzeit-Signal zu dolmetschen.

Ist eine derartige Redepause erreicht, wird der Taster 6 wieder deaktiviert und der zu Beginn beschriebene Signalweg des Echtzeit-Signales über die Leitung 13 von einem Signal vollzogen.

Fig. 3 zeigt noch einmal den Ablauf des erfindungsgemäßen Verfahrens. Zunächst hört der Dolmetscher die in Echtzeit übertragene Echtzeit-Information. Er entscheidet, ob er die letzte Information verstanden hat oder nicht. Hat er sie verstanden, so dolmetscht er üblicherweise simultan das Echtzeit-Original der Information.

Hat er jedoch die Information nicht verstanden, so aktiviert er eine Versetzungstaste, um damit die Originalinformation zeitlich versetzt abzurufen, die er wiederum simultan dolmetscht. Bei einer Sprechpause im Original, die ihm, wie zuvor erläutert, über die Leuchtdiode 8 angezeigt werden kann, hat er die Möglichkeit, das versetzte Original und das Original zeitlich aneinander anzupassen. Ist diese Anpassung geschehen, so deaktiviert der Dolmetscher die Versetzungstaste.

Liegt jedoch weiterhin ein zeitlicher Versatz der von ihm empfangenen Informationen und der Echtzeit-Informationen vor, so läßt der Dolmetscher die Versetzungstaste aktiviert und versucht, sich im Rahmen einer Sprechpause zeitlich an das Original anzunähern.

Patentansprüche

1. Vorrichtung, insbesondere Dolmetscherpult, zur Verarbeitung akustischer Echtzeit-Information, welche einer Person, insbesondere einem Dolmetscher, zugeführt wird, mit:

- einer Einrichtung (11, 12) zum Empfang der akustischen Echtzeit-Information und
- einer ersten Übertragungsleitung (13) zur Übertragung der empfangenen Echtzeit-Information in Echtzeit,

gekennzeichnet durch

- eine zweite Übertragungsleitung (20, 24) mit wenigstens einem Mittel (21) zur Zeitversetzung der empfangenen Echtzeit-Information gegenüber der Echtzeit, und
- Schalter (6, 19, 14) zum wahlweise Umschalten zwischen den Übertragungsleitungen (13; 20, 24) während der Übertragung.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zur Zeitversetzung der empfangenen Echtzeit-Information einen digitalen Zeitbaustein (21), insbesondere einen Halbleiterspeicher umfaßt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch Mittel zur individuellen Einstellung eines Zeitversatzes.

4. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch Mittel (7) zur Anzeige eines Zeitversatzes, insbesondere des Betrages des Zeitversatzes.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder einem der Ansprüche 3 und 4, soweit auf Anspruch 2, rückbezogen, dadurch gekennzeichnet, daß der Halbleiterspeicher wenigstens teilweise ein Sprachspeicher

für externe Nachrichten ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, gekennzeichnet durch Mittel zur Anzeige des Vorliegens einer Nachricht im Sprachspeicher und/oder durch weitere Mittel zum Abrufen der Nachricht.

7. Verfahren zur Verarbeitung akustischer Echtzeit-Information, welche einer Person, insbesondere einem Dolmetscher, zugeführt wird, wobei:

- die akustische Echtzeit-Information von einer Einrichtung (11, 12) empfangen und über eine erste Übertragungsleitung (13) in Echtzeit übertragen wird,

dadurch gekennzeichnet, daß

- die empfangene Echtzeit-Information gegenüber der Echtzeit in gleicher Abfolge zeitversetzt und auf einer zweiten Übertragungsleitung (24) bereitgestellt wird, und
- während der Übertragung wahlweise zwischen den Übertragungsleitungen (13, 24) durch Schalter (6, 19, 14) umgeschaltet wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die zeitversetzte Echtzeit-Information an die in Echtzeit übertragene Echtzeit-Information zeitlich wieder angepaßt wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die zeitliche Anpassung der zeitversetzten Echtzeit-Information zur in Echtzeit übertragenen Echtzeit-Information so oft durchgeführt wird, bis kein Zeitversatz mehr besteht.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Zeitversatz, insbesondere dessen Betrag, angezeigt wird.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Betrag des Zeitversatzes etwa 5 bis 7 Sekunden ist.

12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Betrag des Zeitversatzes individuell an die jeweils herrschenden Bedingungen anpaßbar ist.

Claims

1. Device, in particular an interpreter's console, for the processing of acoustic real-time information which is supplied to a person, in particular an interpreter, with:

- an apparatus (11, 12) for receiving the acoustic real-time information, and
- a first data transmission line (13) for transmitting the received real-time information in real time,

characterised by

- a second data transmission line (20, 24) with at least one facility (21) for delaying the received real-time information against real time, and
- switching devices (6, 19, 14) to allow selective switching between the transmission lines (13; 20, 24) during transmission.

2. Device according to Claim 1, characterised in that the facility for delaying the received real-time information contains a digital timer module (21), more particularly a semiconductor memory.

3. Device according to Claim 1 or 2, characterised by facilities which enable individual setting of the time delay.

4. Device according to one of the preceding claims, characterised by facilities (7) for displaying a time delay, more particularly the length of the time delay.

5. Device according to Claim 2 or one of Claims 3 and 4 in so far as these refer back to Claim 2, characterised in that the semiconductor memory is at least partially a voice memory for external messages.

6. Device according to Claim 5, characterised by facilities for displaying the presence of a message in the voice memory and / or by further facilities for calling up the message.

7. Method for processing acoustic real-time information which is supplied to a person, in particular an interpreter, whereby:

- the acoustic real-time information is received by an apparatus (11, 12) and transmitted via a first data transmission line (13) in real time,

characterised in that

- the received real-time information is made available on a second data transmission line (24), in the same sequence and time-delayed with regard to real time and that
- during the transmission, switching devices (6, 19, 14) are used to switch selectively between the data transmission lines (13, 24).

8. Method according to Claim 7, characterised in that the time-delayed real-time information is readjusted to match the real-time information transmitted in real time.
9. Method according to Claim 8, characterised in that the time adjustment of the time-delayed real-time information to the real-time information transmitted in real time is carried out so often that the time-delay ceases to exist.
10. Method according to one of Claims 7 to 9, characterised in that the time delay, more particularly its length, is displayed.
11. Method according to Claim 10, characterised in that the length of the time delay is approximately 5 to 7 seconds.
12. Method according to Claim 10 or 11, characterised in that the length of the time delay can be adapted individually to suit prevailing conditions.

Revendications

1. Dispositif, en particulier pupitre d'interprète, destiné au traitement d'une information acoustique en temps réel qui est amenée à une personne, en particulier à un interprète, comprenant:
- un appareil (11, 12) de réception de l'information acoustique en temps réel et une première ligne de transmission (13) pour transmettre en temps réel l'information reçue en temps réel,
- caractérisé par
- une deuxième ligne de transmission (20, 24) incluant au moins un moyen (21) de décalage temporel de l'information reçue en temps réel, par rapport au temps réel, et des commutateurs (6, 19, 14) pour commuter à volonté entre des lignes de transmission (13; 20, 24) pendant une transmission.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de décalage temporel de l'information reçue en temps réel comprend un composant numérique de temporisation (21), en particulier une mémoire à semi-conducteur.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par des moyens de réglage individuel d'un déport temporel.
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes

caractérisé par des moyens (7) d'affichage d'un déport temporel, en particulier de l'ampleur du déport temporel.

5. Dispositif selon la revendication 2, ou l'une des revendications 3 et 4 lorsqu'elle dépend de la revendication 2, caractérisé en ce que la mémoire à semi-conducteur est au moins en partie une mémoire vocale pour avis externes.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par des moyens d'affichage de la présence d'un avis dans la mémoire vocale et/ou par d'autres moyens d'interrogation de l'avis.

7. Procédé de traitement d'information acoustique en temps réel qui est amenée à une personne, en particulier à un interprète, dans lequel:

l'information acoustique en temps réel est reçue d'un appareil (11, 12) et est transmise en temps réel par une première ligne de transmission (13),

caractérisé en ce que

- l'information reçue en temps réel est décalée dans le temps par rapport au temps réel, dans le même ordre, et est mise à disposition sur une deuxième ligne de transmission (24), et
- une commutation entre les lignes de transmission (13, 24) est effectuée à volonté, pendant la transmission, au moyen de commutateurs (6, 19, 14).

8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'information en temps réel, décalée dans le temps, est de nouveau ajustée temporellement à l'information en temps réel transmise en temps réel.

9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'ajustement temporel, à l'information en temps réel transmise en temps réel, de l'information en temps réel décalée dans le temps est réalisé jusqu'à ce qu'il ne subsiste plus aucun déport temporel.

10. Procédé selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que le déport temporel, en particulier son ampleur, est affiché.

11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'ampleur du déport temporel est d'environ 5 à 7 secondes.

12. Procédé selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que l'ampleur du déport temporel peut être ajustée individuellement aux conditions respective-

ment existantes.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

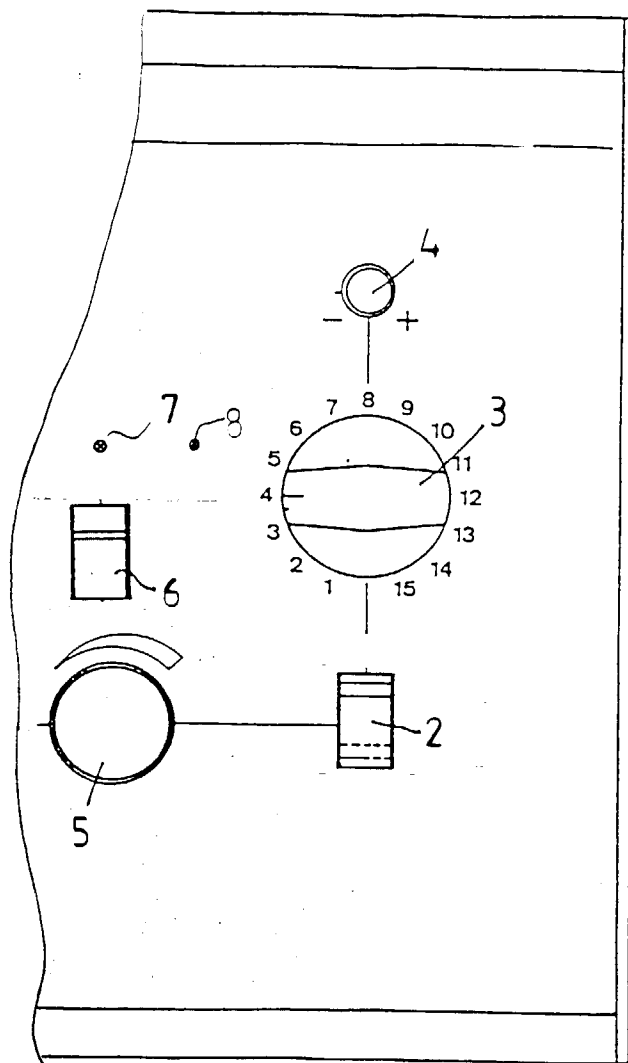


FIG.1

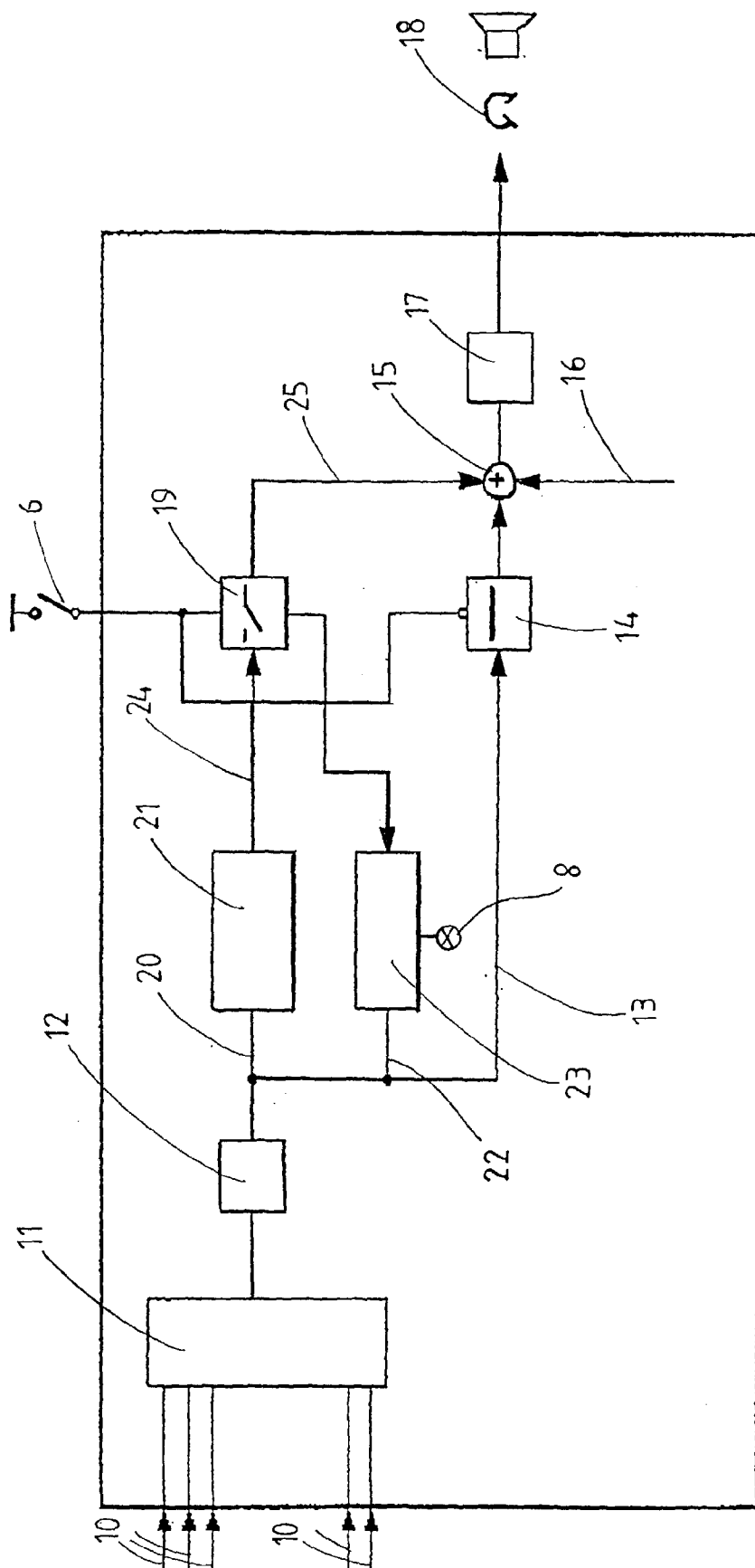


FIG.2

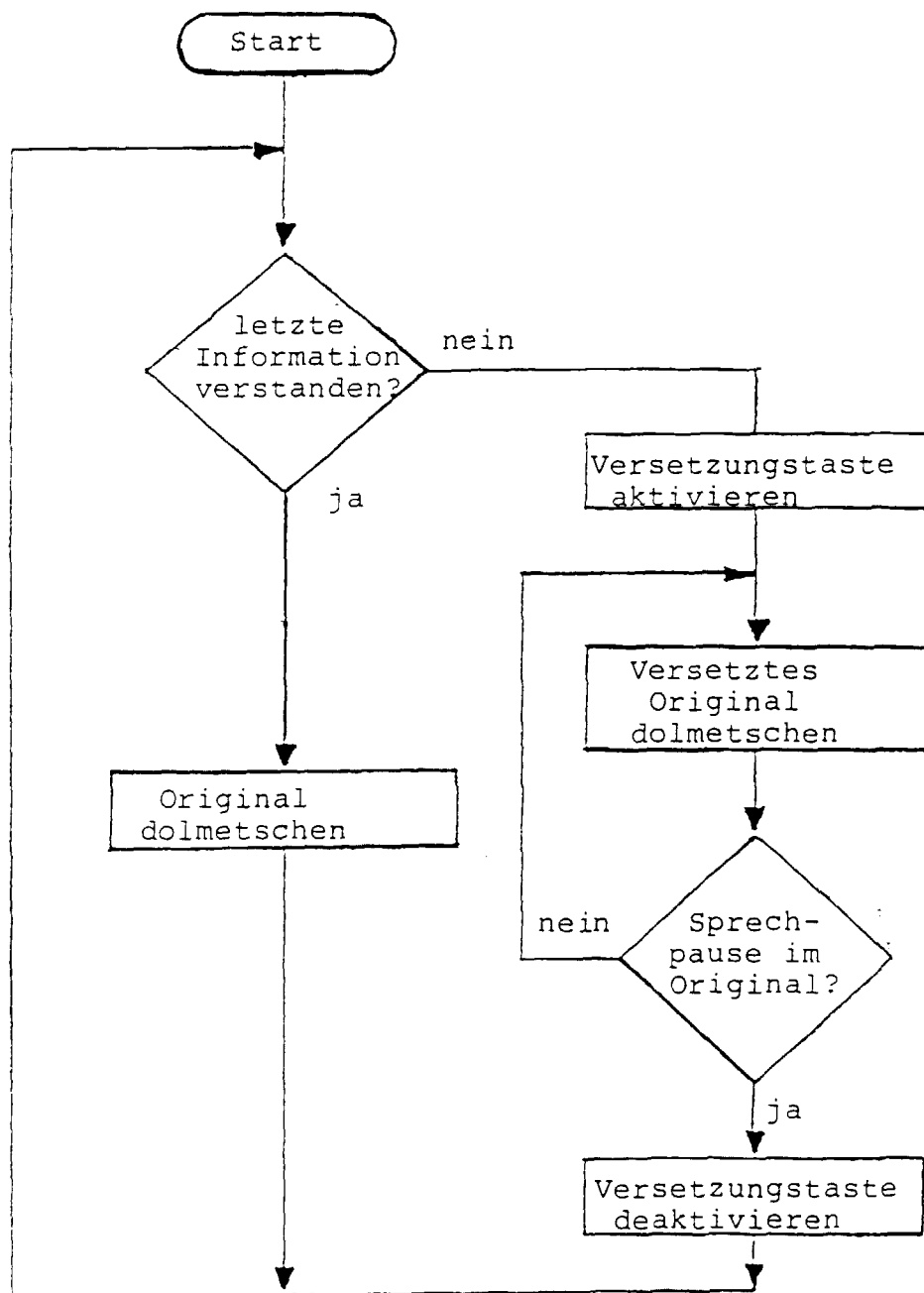


FIG.3