

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 92/2019
(22) Anmeldetag: 28.08.2019
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.09.2021
(45) Veröffentlicht am: 15.09.2021

(51) Int. Cl.: **G06F 16/40** (2019.01)
G06F 16/438 (2019.01)
G06F 40/166 (2020.01)
G06F 3/0488 (2013.01)
G06F 3/16 (2006.01)
G06F 40/20 (2020.01)
G10L 15/04 (2013.01)

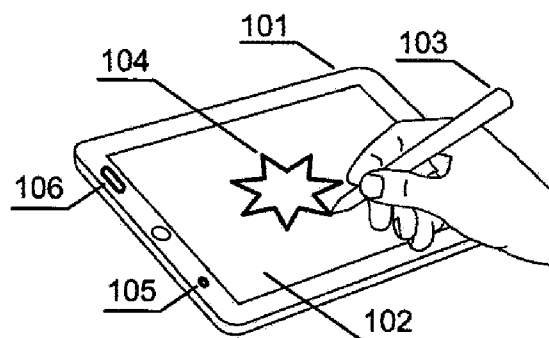
(56) Entgegenhaltungen:
EP 2916324 A2
WO 2012103267 A2
US 2008115066 A1
US 2001023450 A1
JOKELA T. et al. Mobile Multimedia Presentation
Editor: Enabling Creation of Audio-Visual Stories
on Mobile Devices. The 26th Annual CHI
Conference on Human Factors in Computing
Systems (CHI 2008), Conference Proceedings;
April 5-10, 2008. <URL:
<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/1357054.1357066>>
66> <DOI: 10.1145/1357054.1357066>

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
Gevlich Sergey Anatoljevich
680038 Habarovsk (RU)

(72) Erfinder:
Gevlich Sergey Anatoljevich
680038 Habarovsk (RU)

(54) **Vorrichtungen zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen**

(57) Vorrichtung zur Erstellung von Prototypen multimedialer Präsentationen in Form eines tragbaren PC (Smartphone, Tablet, Laptop), der eine Touchscreenanzeige enthält, die mit einem Sensor, der den Standort eines Berührens mit dem Finger erkennt, physischer oder Bildschirmtastatur, eingebautem oder externem Mikrofon, eingebautem oder externem Lautsprecher, Datenverarbeitungseinheit, die an Anzeige, Tastatur, Mikrofon und Lautsprecher angeschlossen ist und mit der Möglichkeit konstruiert ist, Signale und Daten zu empfangen, zu verarbeiten und auszugeben, versehen ist.



Beschreibung

VORRICHTUNGEN ZUR ERSTELLUNG MULTIMEDIALER PRÄSENTATIONSPROTOTYPEN

FACHGEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft das Gebiet der Informationstechnologie und ist dazu konstruiert, audiovisuelle multimediale Präsentationen zu erstellen, die aus Szenenabfolgen (Frame-Abfolgen) bestehen.

[0002] Die Präsentationen können für persönliche oder berufliche Zwecke verwendet werden.

STAND DER TECHNIK

[0003] Es gibt Verfahren und Vorrichtungen zur Erstellung multimedialer Präsentationen (siehe US 8,078,967, US 7,941,757), die aus dem Definieren von Szenenabfolgen (Frame-Abfolgen), Text- und visuellen Inhalten und der Übergangsreihenfolge zwischen den Szenen, Vorbereiten und gegenseitigem Zusammenstellen von Text, visuellen Abbildungen und Audiospuren zu einer audiovisuellen Datei bestehen.

[0004] Der beanspruchten Lösung liegen die Verfahren und Vorrichtungen zur Erstellung multimedialer Präsentationen nach US-Patent Nr. 7,546,544 nahe.

[0005] Die Nachteile der beanspruchten bekannten Lösungen sind hoher Personalaufwand und Komplexität bei der Nutzung.

Zweck der beanspruchten Lösung ist es, die Nachteile der bekannten Lösungen zu beseitigen.

BESCHREIBUNG

[0006] Erfüllt wird der Zweck der beanspruchten Lösung dadurch, dass Vorrichtungen zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen und Anwendungsmöglichkeiten für Vorrichtungen zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen von folgenden Szenarien vorliegen.

In drei Szenarien ist es möglich, multimediale Präsentationsprototypen zu erstellen:

- „Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“
- „Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“
- „Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“

[0007] Beim Szenario

„Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“

umfasst ein Verfahren zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen: Bestimmen von der Reihenfolge der Frames, deren textuellem und visuellem Inhalt und der Übergangsreihenfolge zwischen den Frames, Vorbereiten und gegenseitiges Verfassen von Text, visuellen Inhalten und Audiospur einer multimedialen Präsentation in einer Audio-Video-Datei unter Nutzung eines persönlichen Rechengeräts (Smartphone, Tablet, Laptop, PC) weicht mit der Verfassung und gegenseitigen Anordnung von Text, visuellen Inhalten und Audiospur wird wie folgt gemacht:

- 1) Erstellen eines einzelnen kohärenten Präsentationstextes und Eingeben des Textes in das Gerät.
- 2) Der Präsentationstext wird in Fragmente geteilt, die den Frames der Präsentation entsprechen, wobei die Markierung der Textaufzeichnung in Frames zwischen allen benachbarten Frames platziert wird.
- 3) Aufzeichnen (Laden) einer Audiospur mit Sprachinhalten der Präsentation.
- 4) Teilen der Audiospur mit Sprachinhalten der Präsentation in Frames.

- 5) Erstellen visueller Bilder von Frames und für jeden Frame der Präsentation:
 - Erstellen und Bearbeiten graphischer Abbildungen des Frames,
 - Aufzeichnen visueller Darstellungen aller Handlungen des Erstellens und Bearbeitens der Abbildungen.
- 6) Anordnen des Präsentationsprototyps und damit:
 - a) Erstellen einer eigenen Anordnungsdatei jedes Frames und damit:
 - Bestimmen des Zeitpunkts des Ertönnens des Frames auf der Audiospur,
 - Erstellen einer einheitlichen Zeitskalierung (Vergrößern/Erweitern) der visuellen Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen der visuellen Bilder des Frames, bis die Dauer der visuellen Darstellung des Frames und die Dauer von dessen Ton übereinstimmen,
 - Bestimmen von Visualisierungsdaten des Frames (Seitenverhältnis, Auflösung, Farbe, Transparenz, FPS usw.),
 - gleichzeitiges Wiedergeben der Audiospur des Frames und der zeitskalierten visuellen Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen des Frames und Aufzeichnen der resultierenden Mischung aus Ton und Animation in einer Anordnungsdatei des Frames,
 - Wiedergeben der Anordnungsdatei des Frames auf dem Bildschirm, Bewerten der Anordnungsdatei. Speichern der Datei bei positivem Ergebnis, bei negativem Ergebnis: Übergehen zur Bearbeitung von Text, Ton, Abbildungen des Frames und wiederholtes Anordnen des Frames,
 - b) Kombinieren der Anordnungsdateien der Frames mit der erforderlichen Reihenfolge der Frame-Sequenz in einer einzelnen audiovisuellen Anordnungsdatei der Präsentation.
- 7) Überprüfen der audiovisuellen Anordnungsdatei der Präsentation zur Bewertung ihrer Vollständigkeit und Vereinbarkeit mit den Zwecken der Präsentation. Gemäß den Ergebnissen der Bewertung:
 - a) Vornehmen der erforderlichen Korrektur von Text, Ton oder visuellen Bildern von Frames der jeweiligen Arbeitssitzung und wiederholtes Einrichten des Präsentationsprototyps,
 - b) Speichern der Anordnungsdatei der Präsentation in einem Format, das eine spätere Bearbeitung von Text, Ton und visuellen Bildern von Frames in der nächsten Arbeitssitzung zulässt,
 - c) Konvertieren der Anordnungsdatei der Präsentation in eine Videodatei ohne Möglichkeit der späteren Bearbeitung von Text, Ton oder Bildern der Frames.

[0008] Beim Szenario

„Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“

umfasst ein Verfahren zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen: Bestimmen von der Reihenfolge der Frames, deren textuellem und visuellem Inhalt und der Übergangsreihenfolge zwischen den Frames, Vorbereiten und gegenseitiges Verfassen von Text, visuellen Inhalten und Audiospur einer multimedialen Präsentation in einer Audio-Video-Datei unter Nutzung eines persönlichen Rechengeräts (Smartphone, Tablet, Laptop, PC) weicht mit der Verfassung und gegenseitigen Anordnung von Text, visuellen Inhalten und Audiospur wird wie folgt gemacht:

- 1) Erstellen eines einzelnen kohärenten Präsentationstextes und Eingeben des Textes in das Gerät.
- 2) Der Präsentationstext wird in Fragmente geteilt, die den Frames der Präsentation entsprechen, wobei die Markierung der Textaufzeichnung in Frames zwischen allen benachbarten Frames platziert wird.

- 3) Erstellen visueller Bilder von Frames und für jeden Frame der Präsentation:
 - Erstellen und Bearbeiten graphischer Abbildungen des Frames,
 - Aufzeichnen visueller Darstellungen aller Handlungen des Erstellens und Bearbeitens der Abbildungen.
- 4) Aufzeichnen (Laden) einer Audiospur mit Sprachinhalten der Präsentation.
- 5) Teilen der Audiospur mit Sprachinhalten der Präsentation in Frames.
- 6) Anordnen des Präsentationsprototyps und damit:
 - a) Erstellen einer eigenen Anordnungsdatei jedes Frames und damit:
 - Bestimmen des Zeitpunkts des Ertörens des Frames auf der Audiospur,
 - Erstellen einer einheitlichen Zeitskalierung (Vergrößern/Erweitern) der visuellen Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen der visuellen Bilder des Frames, bis die Dauer der visuellen Darstellung des Frames und die Dauer von dessen Ton übereinstimmen,
 - Bestimmen von Visualisierungsdaten des Frames (Seitenverhältnis, Auflösung, Farbe, Transparenz, FPS usw.),
 - gleichzeitiges Wiedergeben der Audiospur des Frames und der zeitskalierten visuellen Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen des Frames und Aufzeichnen der resultierenden Mischung aus Ton und Animation in einer Anordnungsdatei des Frames,
 - Wiedergeben der Anordnungsdatei des Frames auf dem Bildschirm, Bewerten der Anordnungsdatei. Speichern der Datei bei positivem Ergebnis, bei negativem Ergebnis: Übergehen zur Bearbeitung von Text, Ton, Abbildungen des Frames und wiederholtes Anordnen des Frames,
 - b) Kombinieren der Anordnungsdateien der Frames mit der erforderlichen Reihenfolge der Frame-Sequenz in einer einzelnen audiovisuellen Anordnungsdatei der Präsentation.
- 7) Überprüfen der audiovisuellen Anordnungsdatei der Präsentation zur Bewertung ihrer Vollständigkeit und Vereinbarkeit mit den Zwecken der Präsentation. Gemäß den Ergebnissen der Bewertung:
 - a) Vornehmen der erforderlichen Korrektur von Text, Ton oder visuellen Bildern von Frames der jeweiligen Arbeitssitzung und wiederholtes Einrichten des Präsentationsprototyps,
 - b) Speichern der angeordneten Datei der Präsentation in einem Format, das eine spätere Bearbeitung von Text, Ton und visuellen Bildern von Frames in der nächsten Arbeitssitzung zulässt,
 - c) Konvertieren der Anordnungsdatei der Präsentation in eine Videodatei ohne Möglichkeit der späteren Bearbeitung von Text, Ton oder Bildern der Frames.

[0009] Beim Szenario

„Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“

umfasst ein Verfahren zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen: Bestimmen von der Reihenfolge der Frames, deren textuellem und visuellem Inhalt und der Übergangsreihenfolge zwischen den Frames, Vorbereiten und gegenseitiges Verfassen von Text, visuellen Inhalten und Audiospur einer multimedialen Präsentation in einer Audio-Video-Datei unter Nutzung eines persönlichen Rechengeräts (Smartphone, Tablet, Laptop, PC) weicht mit der Verfassung und gegenseitigen Anordnung von Text, visuellen Inhalten und Audiospur wird wie folgt gemacht:

- 1) Aufzeichnen (Laden) einer Audiospur mit Sprachinhalten der Präsentation.

- 2) Erstellen eines einzelnen kohärenten Präsentationstextes und Eingeben des Textes in das Gerät.
- 3) Der Präsentationstext wird in Fragmente geteilt, die den Frames der Präsentation entsprechen, wobei die Markierung der Textaufzeichnung in Frames zwischen allen benachbarten Frames platziert wird.
- 4) Teilen der Audiospur mit Sprachinhalten der Präsentation in Frames.
- 5) Erstellen visueller Bilder von Frames und für jeden Frame der Präsentation:
 - Erstellen und Bearbeiten graphischer Abbildungen des Frames,
 - Aufzeichnen visueller Darstellungen aller Handlungen des Erstellens und Bearbeitens der Abbildungen.
- 6) Anordnen des Präsentationsprototyps und damit:
 - a) Erstellen einer eigenen Anordnungsdatei jedes Frames und damit:
 - Bestimmen des Zeitpunkts des Ertönsens des Frames auf der Audiospur,
 - Erstellen einer einheitlichen Zeitskalierung (Vergrößern/Erweitern) der visuellen Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen der visuellen Bilder des Frames, bis die Dauer der visuellen Darstellung des Frames und die Dauer von dessen Ton übereinstimmen,
 - Bestimmen von Visualisierungsdaten des Frames (Seitenverhältnis, Auflösung, Farbe, Transparenz, FPS usw.),
 - gleichzeitiges Wiedergeben der Audiospur des Frames und der zeitskalierten visuellen Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen des Frames und Aufzeichnen der resultierenden Mischung aus Ton und Animation in einer Anordnungsdatei des Frames,
 - Wiedergeben der Anordnungsdatei des Frames auf dem Bildschirm, Bewerten der Anordnungsdatei. Speichern der Datei bei positivem Ergebnis, bei negativem Ergebnis: Übergehen zur Bearbeitung von Text, Ton, Abbildungen des Frames und wiederholtes Anordnen des Frames,
 - b) Kombinieren der Anordnungsdateien der Frames mit der erforderlichen Reihenfolge der Frame-Sequenz in einer einzelnen audiovisuellen Anordnungsdatei der Präsentation.
- 7) Überprüfen der audiovisuellen Anordnungsdatei der Präsentation zur Bewertung ihrer Vollständigkeit und Vereinbarkeit mit den Zwecken der Präsentation. Gemäß den Ergebnissen der Bewertung:
 - a) Vornehmen der erforderlichen Korrektur von Text, Ton oder visuellen Bildern von Frames der jeweiligen Arbeitssitzung und wiederholtes Einrichten des Präsentationsprototyps,
 - b) Speichern der Anordnungsdatei der Präsentation in einem Format, das eine spätere Bearbeitung von Text, Ton und visuellen Bildern von Frames in der nächsten Arbeitssitzung zulässt,
 - c) Konvertieren der Anordnungsdatei der Präsentation in eine Videodatei ohne Möglichkeit der späteren Bearbeitung von Text, Ton oder Bildern der Frames.

[0010] Außerdem gilt bei allen drei o.g. Szenarien

(„Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“,
„Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“ und
„Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“), dass die Audiospur des verbalen Sprachinhalts der Präsentation wie folgt in Frames aufgeteilt wird:

- 1) Anzeigen von:
 - a) Text von Frames, die in dem konkreten Moment ertönen (synchronisiert) und als Segmente (Balken) visuell präsentiert sind, die den Frames der Präsentation entsprechen, also unterscheidet sich die visuelle Darstellung von Text, Balken oder Rändern der Frames, für die die Audiospur noch nicht formatiert worden ist, visuell von der Präsentation von Text, Balken oder Rändern von Balken für die Frames, für die die Audiospur noch nicht formatiert worden ist,
 - b) gegenseitige visuelle Grenze des Textinhalts der Präsentation, der dem Aufspalten von Frames in die Frames mit formatiertem und nicht formatiertem Ertönen entspricht, damit die visuelle Ortung der Grenze auf dem Bildschirm infolge von Bewegungen (Scrollen) der Frame-Balken bei der Formatierung konstant bleibt.
- 2) Anhören des Ertönnens, und wenn die Synchronisation eines Frames endet und die Synchronisation eines anderen Frames beginnt:
 - a) Bei manueller Formatierung zur Einfügung einer Markierung einer Audiospurformatierung, z.B. durch Drücken auf ein Bild des Textbalkens des nächsten Frames und visuelles Animieren der Einrichtung der Formatierung, z.B. durch Verändern des Erscheinungsbilds des Balkenrands,
 - b) Bei automatischer Spracherkennung, automatischem Abgleich erkannter Wörter mit Texten von Frames und automatischer Formatierung der Audiospur, um die Richtigkeit der Formatierung des automatischen Ertönnens zu prüfen und ggf. die Formatierung zu korrigieren.

[0011] Außerdem gilt bei allen drei o.g. Szenarien

(„Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“, „Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“ und „Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“), dass bei der Erstellung und Bearbeitung graphischer Abbildungen der Frames folgende Operationen oder Kombinationen davon ausgeführt werden:

- Laden graphischer Abbildungen und Bilder aus externer Quelle,
- Aufzeichnen von Video/Aufnahmen eines Fotos durch die in die Vorrichtung integrierte Kamera und Einfügen von Fotos und Videos in visuelle Bilder von Frames,
- automatisches Erkennen gezeichneter Abbildungen und/oder Linien und Korrigieren ihrer Geometrie und bei Genehmigung der vorgeschlagenen Version Löschen ursprünglich erstellter Abbildungen und/oder Linien, Ersetzen durch die bearbeiteten Abbildungen und/oder Linien und die Dauer der Erstellung und Bearbeitung graphischer Abbildung ist gleich der Dauer des Erstellens und Bearbeitens der ursprünglich erstellten graphischen Abbildungen und/oder Linien unter Ausschluss der Zeit, die zur automatischen Korrektur und Prüfung vorgeschlagener Versionen erforderlich war,
- Anfügen kennzeichnender (verbindender) Linien und Beschriftungen an Abbildungen und automatisches Verschieben übereinstimmender Linien und Text zusammen mit Abbildungen, wenn sie im Verlauf der Bearbeitung verschoben werden,
- Festlegen eines Übergangsverfahrens zwischen visuellen Bildern von zwei benachbarten Frames,
- Wiedergeben eines Fragments einer Audiospur eines aktuellen Frames, um die Erstellung der visuellen Bilder des Frames, sowie die Zeichnung und Bearbeitung graphischer Abbildungen zu prüfen,
- Ausführen einer Testanimation des bereits erstellten Teils der visuellen Bilder des Frames, um die Erstellung der visuellen Bilder des Frames zu prüfen.

- Integrieren (Fusionieren) mehrerer graphischer Abbildungen und/oder ihrer Elemente zu komplexen Objekten mit Möglichkeit der anschließenden Verwaltung dieser Objekte (Verschieben, Rotieren, Verzerren, Neuskalieren, Anzeigen/Ausblenden usw.) als integrierter Bilder.

[0012] Außerdem gilt bei allen drei o.g. Szenarien

(„Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“, „Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“ und „Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“), dass bei der Erstellung der Anordnungsdatei zur Synchronisation der Animation mit dem Ertönen der Zeitpunkt der visuellen Darstellung der Erstellung und Bearbeitung graphischer Abbildung mit den visuellen Bildern des Frames auf eine der folgenden Weisen bestimmt wird:

- a) Von der Startmarkierung des Ertönsens des Frames auf der Audiospur bis zur Endmarkierung des Ertönsens des Frames (einschließlich der Dauer der Pausen vor dem ersten Wort und nach dem letzten Wort),
- b) vom Beginn des eigentlichen Ertönsens des ersten Wortes des Frame-Textes bis zum Ende des Ertönsens des letzten Wortes des Frame-Textes (unter Ausschluss der Dauer von Pausen vor dem ersten Wort und nach dem letzten Wort),

[0013] Also können bei Alternative a) wie bei Alternative b) die zusätzlichen Verzögerungen (Pausen) vor dem Beginn des Ertönsens des ersten Wortes des ersten Frames und nach dem Ende des Ertönsens des letzten Wortes des letzten Frames eingefügt werden.

[0014] Außerdem gilt bei allen drei o.g. Szenarien

(„Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“, „Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“ und „Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“), dass die Korrektur von Text, Ton und visuellen Abbildungen der Frames wie folgt vorgenommen wird:

- 1) Wenn es beim Aufspalten des ursprünglichen Frames in zwei neue Frames im ursprünglichen Frame ein visuelles Bild gibt:
 - Aufspalten des Textes des Frames in zwei Fragmente, die zwei neuen Frames entsprechen, durch die Textformatierungsmarkierung,
 - Wählen, welcher der beiden neu erstellten Frames das visuelle Bild des ursprünglichen Frames enthalten soll,
 - Erstellen eines visuellen Bilds für den erstellten zweiten Frame.
- 2) Wenn zwei benachbarte ursprüngliche Frames zu einem neuen integriert werden:
 - a) Wenn in den Frames keine visuellen Bilder enthalten sind - Löschen der Textformatierungsmarkierungen und der Tonspur der Frames,
 - b) Wenn in nur einem der integrierten Frames visuelle Bilder enthalten sind - Löschen der Textformatierungsmarkierung und der Tonspur der Frames und Beifügen visueller Bilder zum resultierenden integrierten Frame,
 - c) Wenn in beiden integrierten Frames visuelle Bilder vorhanden sind:
 - Löschen von Markierungen der Textformatierung und der Audiospur der Frames,
 - Erstellen der resultierenden Tonspur durch aufeinanderfolgende Verbindung von zwei ursprünglichen Tonspuren unter Beibehaltung ihrer ursprünglichen Reihenfolge,
 - Erstellen der resultierenden visuellen Bilder durch aufeinanderfolgende Verbindung von zwei ursprünglichen visuellen Bildern unter Beibehaltung ihrer ursprünglichen Reihenfolge und der Zeitskala der ursprünglichen Frames.

[0015] Außerdem gilt bei allen drei o.g. Szenarien

(„Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“, „Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“ und „Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“), dass die Formatierung der Tonspur der Präsentation zu Frames wie folgt korrigiert werden kann:

- Bestimmen von zwei angrenzenden Frames und von der Lage der Markierung der zu korrigierenden Tonspurformatierung,
- Anzeigen eines Bildes der Tonspur mit Endmarkierung des Ertönnens,
- Wiedergeben eines kontinuierlichen, konsistenten Ertönnens beider Frames und gleichzeitiges visuelles Anzeigen einer Zeitachse mit dem Standort der aktuellen Lage der Markierung der Tonspurformatierung,
- Verschieben der Lage der Markierung der Tonspurformatierung nach links oder rechts auf der Zeitachse nach Anhören des Endes eines Frames und des Anfangs des darauf folgenden Frames,
- Überprüfen des Ergebnisses nach der Verschiebung,
- Wiedergeben der Tonspur vom Zeitstempel von N Sekunden bis zu einer neuen Lage der Markierung der Tonspurformatierung, wo N gleich 0 - 4 Sekunden ist.

[0016] Außerdem gilt bei allen drei o.g. Szenarien

(„Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“, „Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“ und „Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“), dass eine Übergangsart zwischen visuellen Abbildungen zweier angrenzenden Frames bei Öffnen (Erstellen) eines neuen Frames auf eine der folgenden Weisen oder eine Kombination davon vorgenommen wird:

- Speichern des Bilds des vorigen Frames ohne Änderungen als Startbild eines neuen Frames,
- vollständiges Löschen des Bilds des vorigen Frames,
- Löschen des ganzen Bilds des vorigen Frames durch Bewegen des Löschwerkzeugs auf dem Bildschirm,
- Löschen des Bilds des vorigen Frames bis auf den Hintergrund (Hintergrundbild),
- Löschen eines Teils des Bildschirmfelds mit dem Löschwerkzeug (horizontal),
- Löschen ausgewählter Elemente des Bilds des vorigen Frames (Wählen nach Elementen),
- Wiederherstellen eines Schlussbilds des Frames vor dem nächsten Frame (Rückgängigmachen aller auf dem vorigen Frame vorgenommenen Bildänderungen),
- Verschieben (Rotieren) des Blickfelds (virtuelles Bildblatt) des vorigen Frames, Öffnen eines sauberen Raums zur Erstellung von Abbildungen eines neuen Frames und Beibehalten der Sichtbarkeit eines kleinen Teils des Bilds des vorigen Frames,
- Minimieren des resultierenden Bilds des vorigen Frames zu einem Symbol, wobei das Symbol auf dem Bildschirmfeld eines neuen Frames positioniert wird (als Erinnerung an den vorigen Frame),
- Minimieren des resultierenden Bilds des vorigen Frames, wobei dieses auf dem Bildschirmfeld eines neuen Frames gelassen wird (um ein neues Bild um das vorige Bild herum zu zeichnen),

- Erweitern des resultierenden Bilds des vorigen Frames (möglicherweise liegt ein Teil des Bilds außerhalb des Frames) und Beibehalten der Sichtbarkeit des Teils innerhalb der Frameränder auf dem Bildschirmfeld eines neuen Frames (um ein neues Bild in dem Teil des vorigen Bilds zu zeichnen).

[0017] Vorrichtungen zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen können in Mini- und Bildschirmversionen konstruiert werden.

[0018] Eine Vorrichtung zur Erstellung von Prototypen multimedialer Präsentationen in einer Miniversion wird konstruiert in Form eines tragbaren PC (Smartphone, Tablet, Laptop), der eine Touchscreenanzeige enthält, die mit einem Sensor, der den Standort eines Berührens mit dem Finger erkennt, physischer oder Bildschirmtastatur, eingebautem oder externem Mikrofon, eingebautem oder externem Lautsprecher, Datenverarbeitungseinheit, die an Anzeige, Tastatur, Mikrofon und Lautsprecher angeschlossen ist und mit der Möglichkeit konstruiert ist, Signale und Daten zu empfangen, zu verarbeiten und auszugeben, versehen ist.

[0019] Außerdem ist die erfindungsgemäße Vorrichtung mit folgenden Möglichkeiten konstruiert:

- bei Anzeigen von Text auf dem Bildschirm und Berühren des angezeigten Textes durch den Benutzer, um Positionen von Berührungen durch den Finger als Befehl des Standortes der angezeigten Textränder, die sich in Textfragmente aufteilen, und um Datenstrukturen im Speicher der Vorrichtung zu bilden, die den angegebenen Fragmenten (Frames) entsprechen,
- Aufteilen der aufgezeichneten Tonspur in Tonschnitte und Verbinden der Tonschnitte mit den Textfragmenten (Frames),
- Aufzeichnen eines Zeichnungsprozesses durch die Berührung eines Fingers des Benutzers auf der Anzeige und Verbinden von ihnen mit den Textfragmenten (Frames),
- proportionales Skalieren (Verkleinern/Vergrößern) der Wiedergabezeit eines Zeichnungsprozesses auf der Anzeige durch die Berührung eines Fingers des Benutzers,
- Anzeigen des aufgezeichneten Prozesses der Zeichnung von Abbildungen, die den übereinstimmenden Textfragmenten (Frames) entsprechen, auf dem Bildschirm auf einer Zeitskala, die gleich der Tondauer der den Textschnitten (Frames) entsprechenden Tonschnitten bei gleichzeitiger Wiedergabe der Tonfragmente.

[0020] Außerdem ist die Datenverarbeitungseinheit konstruiert mit der Möglichkeit, folgende Operationen oder Kombinationen davon auszuführen:

- automatisches Erkennen der Aussprache verbaler Texte,
- automatisches Aufteilen der aufgezeichneten Tonspur in Tonschnitte und Verbinden der Tonschnitte mit den Textfragmenten (Frames),
- automatisches Erkennen gezeichneter graphischer Abbildungen und Auswählen ihrer geglätteten und/oder regelmäßig ausgestalteten Äquivalenten aus der Bildbibliothek.

[0021] Eine Vorrichtung zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen in der Bildschirmversion ist in Form eines tragbaren PC (Smartphone, Tablet, Laptop) konstruiert, umfassend:

- eine Touchscreenanzeige, die mit einem Sensor, der die Position einer Berührung durch einen Finger erkennt, versehen ist und mit der Möglichkeit konstruiert ist, auf dem Bildschirm eine Betriebsmodusauswahlanzeige anzuzeigen, damit bei Berühren unterschiedlicher Bereiche der Anzeige die Vorrichtung auf entsprechende Betriebsmodi umschaltet,
- eine Betriebsmodusauswahlanzeige auf dem Bildschirm der Vorrichtung, die in Form eines visuell in Feldschaltflächen geteilten Balkens konstruiert ist, mit symbolischen Darstellungen der Betriebsmodi der Vorrichtung (Symbole), damit bei Drücken der Feldschaltflächen sich diese der Länge nach erweitern (entfalten) und Subschaltflächen, die bei diesen Betriebsmodi zur Verfügung stehen, erscheinen,

- physische oder Bildschirmtastatur,
- eingebautes oder externes Mikrofon,
- eingebauter oder externer Lautsprecher,
- eine Datenverarbeitungseinheit, die an Anzeige, Tastatur, Mikrofon und Lautsprecher angeschlossen ist und mit der Möglichkeit konstruiert ist, Signale und Daten zu empfangen, zu bearbeiten und auszugeben.

[0022] Außerdem befindet sich eine Betriebsmodusauswahlanzeige der Vorrichtung im oberen Abschnitt des Bildschirms über die ganze Länge angeordnet ist und mit Feldschaltflächen „Präsentationsmanagement“, „Textbearbeitung“, „Tonbearbeitung“, „Bildbearbeitung“ versehen ist. Unter der Auswahlanzeige auf dem Bildschirm wird ein Arbeitsfeld des aktiven Betriebsmodus angezeigt, wenn also bei Hochfahren (Starten) der Vorrichtung der verarbeitete multimediale Präsentationsprototyp nicht gewählt wird, schaltet die Vorrichtung auf „Präsentationsmanagement“ um, also werden Symbole (endgültige Zeichnungen), die zur Prüfung oder Bearbeitung der Präsentationsprototypen mit Überschriften verfügbar sind, in einem Arbeitsfeld angezeigt. Und wird der Prototyp bei Hochfahren ausgewählt, schaltet die Vorrichtung auf „Textbearbeitungsmodus“ für den ausgewählten Prototyp um, also wird der Text des Prototyps in einem Arbeitsfeld angezeigt.

[0023] Außerdem enthält die Feldschaltfläche „Präsentationsmanagement“ nach dem Öffnen (Drücken) die Subschaltflächen: „Präsentation erstellen“, „Präsentation zur Bearbeitung öffnen“, „Vorführung der Präsentation starten“, „Präsentation löschen“, „Präsentation speichern unter“, also werden die Symbole (endgültigen Zeichnungen) der Präsentationsprototypen in einem Arbeitsfeld angezeigt.

[0024] Außerdem enthält die Feldschaltfläche „Textbearbeitung“ nach dem Öffnen (Drücken) die Subschaltflächen „Text importieren“, „Text mit Erkennung verbal diktieren“, „Text mit Bildschirmtastatur eingeben“, „Markierung des Rands des Frametextes einfügen“, also wird der Text des Prototyps in einem Arbeitsfeld angezeigt.

[0025] Außerdem enthält die Feldschaltfläche „Tonbearbeitung“ nach dem Öffnen (Drücken) die Subschaltflächen „Ton aus Datei importieren und Ton zu Wörtern formatieren“, „Ton mit Mikrofon aufzeichnen und Ton zu Wörtern formatieren“, also wird der Text des visuell in Segmente (Balken), die Fragmenten (Frames) der Präsentation entsprechen, aufgeteilten Prototyps der Präsentation in einem Arbeitsfeld angezeigt, damit der Textteil der Präsentation, für die eine Tonspur bereits zu Fragmenten (Frames) formatiert worden ist, die sich visuell vom Teil, bei dem noch keine Formatierung erfolgt ist, unterscheidet.

[0026] Außerdem enthält die Feldschaltfläche „Bildbearbeitung“ nach dem Öffnen (Drücken) die Subschaltflächen „Automatischen Bilderkennungsmodus ein-/ausschalten“, „Textnarration ein-/ausschalten“, „Frames vor-/zurückspulen“, also werden Bildblatt (Leinwand), Werkzeuge und Palette zur Erstellung und Bearbeitung graphischer Abbildungen des aktuellen Fragments (Frames) in einem Arbeitsfeld angezeigt.

[0027] Außerdem, wenn bei Öffnen (Drücken) der Schaltfläche „Tonbearbeitung“ graphische Abbildungen der Präsentationsfragmente (Frames) vorhanden sind, die Symbole der graphischen Abbildungen, die diesen Fragmenten (Frames) entsprechend, in Segmenten (Balken) eines Arbeitsfelds zusammen mit dem Text angezeigt werden.

[0028] Außerdem sind Segmente (Balken) eines Arbeitsfelds mit der Möglichkeit des Drückens mit dem Finger konstruiert, damit beim Drücken aussprechbarer oder erkennbarer Text dem Text eines in einem aktuellen Segment (Balken) eines Arbeitsfelds angezeigten Fragments (Frames) angefügt wird.

[0029] Außerdem ist der in Segmenten (Balken) eines Arbeitsfelds angezeigte Text mit der Möglichkeit des Auswählens und Übergehens von einem Segment (Balken) eines Fragments (Frames) zu einem anderen durch Berühren konstruiert.

[0030] Außerdem ist die Subschaltfläche „Frames vor-/zurückspulen“ für den Frame, der ab dem zweiten beginnt, in Form von zwei Schaltflächen „Vor-/zurückscrollen“ und „Erscheinungsbild des Übergangs zwischen Frames auswählen“ konstruiert, damit bei Drücken der Schaltfläche „Erscheinungsbild des Übergangs zwischen Frames auswählen“ mit dem Finger eine Auswahlliste der Übergangsmodi zur Verfügung steht, die als Gruppe der nachfolgenden Schaltflächen konstruiert ist: „Framebild als Startbild des nächsten Frames speichern“, „Framebild sofort ganz löschen“, „Framebild mit Verzögerung ganz löschen“, „Framebild mit Löschwerkzeug ganz löschen“, „Framebild bis auf Hintergrund löschen“, „Teil des Framebilds mit Löschwerkzeug löschen“, „Ausgewählte Elemente des Framebilds löschen“, „Letztes Bild des vorletzten Frames wiederherstellen“, „Leerstelle bei Öffnen des Bilds verschieben (rotieren), um Abbildungen eines neuen Frames unter Beibehaltung der Sichtbarkeit eines kleinen Teils des Bilds des vorigen Frames zu erstellen“, „Framebild durch Positionieren des Symbols auf dem Feld eines neuen Frames minimieren“, „Framebild verkleinern und auf dem Feld eines neuen Frames lassen“, „Framebild vergrößern und auf dem Feld eines neuen Frames lassen“.

[0031] Ein Verfahren zur Verwendung der Vorrichtung zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen kann in den Szenarien

„Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“,
„Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“ und
„Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“ ausgeführt werden.

[0032] Ein Verfahren zur Verwendung der Vorrichtung zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen unter Verwendung eines PC mit Tastatur, Mikrofon, Lautsprecher und Bildschirm, der mit einem Sensor, der den Standort der Berührung der Anzeige mit einem Finger erkennt, versehen ist,

[0033] Steuerung und Auswahl der Betriebsmodusschaltflächen der Vorrichtung und ein Arbeitsfeld der Datenverarbeitung werden auf den Bildschirmen der Vorrichtungen angezeigt.

[0034] Ein Verfahren zur Verwendung der Vorrichtung umfasst Eingeben von Text, Ton und graphischen Symbolen, deren Verarbeitung und Zusammenstellung zu einer audiovisuellen Datei der multimedialen Präsentation.

[0035] Ein Verfahren zur Verwendung der Vorrichtung zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen im Szenario

„Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“ wird wie folgt ausgeführt:

- 1) Nach dem Hochfahren wird die Vorrichtung auf Präsentationsmanagementmodus umgeschaltet.
- 2) Schaltfläche „Präsentation erstellen“ drücken und Vorrichtung auf Präsentationserstellungsmodus umschalten.
- 3) Präsentation im Präsentationserstellungsmodus benennen, Schaltfläche „Textbearbeitung“ drücken und Vorrichtung auf den Texterstellungsteil des Präsentationsmodus umschalten.
- 4) Im Texterstellungsteil des Präsentationsmodus die Schaltfläche drücken, die der Eingabeart des Präsentationstextes in die Vorrichtung entspricht, wie folgt:
 - a) Bei Importieren von Text aus einer externen Datei - Schaltfläche „Text importieren“,
 - b) Bei Texteingabe mit der Bildschirmtastatur - Schaltfläche „Bildschirmtastatur anzeigen“,
 - c) Bei verbaler Texteingabe mit automatischer Erkennung - Schaltfläche „Verbales Diktieren mit Erkennung“.
- 5) Text in Vorrichtung eingeben, also wird der eingegebene Text in ein Arbeitsfeld des Bildschirms der Vorrichtung gebracht.

- 6) Markierungen der Textränder des Fragments (Frames) einfügen, um die Schaltfläche „Markierung des Rands des Frametextes“ zu drücken und danach:
 - a) Bei Importieren von Text aus einer externen Datei oder Texteingabe mit der Bildschirmtastatur - auf dem in einem Arbeitsfeld innerhalb der Markierungen der Ränder des Frametextes angezeigten Text,
 - b) Bei verbaler Texteingabe mit automatischer Spracherkennung und Positionieren von Markierungen der Wortränder - auf Markierungen von Worträndern innerhalb der Markierungen der Ränder des Frametextes,
- 7) Schaltfläche „Tonbearbeitung“ drücken und Vorrichtung auf Tonbearbeitungsmodus der Präsentation umschalten.
- 8) Im Tonbearbeitungsmodus Tonquelle auswählen, damit je nach der Quelle folgende Schaltflächen gedrückt werden:
 - a) Bei Importieren von Ton aus einer externen Datei - Schaltfläche „Ton aus externer Datei importieren“, Schaltfläche „externer Speicherort“ und Schaltfläche „Tonwiedergabe starten/stoppen“,
 - b) Bei Aufzeichnung von Ton aus Mikrofon - Schaltfläche „Ton von Mikrofon aufzeichnen“ und Schaltfläche „Tonwiedergabe starten/stoppen“.
- 9) Bei Tonwiedergabe, um auf dem Bildschirm anzuzeigen:
 - a) Text von Frames, die in dem konkreten Moment ertönen (synchronisiert) und als Segmente (Balken) visuell präsentiert sind, die den Frames der Präsentation entsprechen, also unterscheidet sich die visuelle Darstellung von Text, Balken oder Rändern der Frames, für die die Audiospur noch nicht formatiert worden ist, visuell von der Präsentation von Text, Balken oder Rändern von Balken für die Frames, für die die Audiospur noch nicht formatiert worden ist,
 - b) gegenseitige visuelle Grenze des Textinhalts der Präsentation, der dem Aufspalten von Frames in die Frames mit formatiertem und nicht formatiertem Ertönen entspricht, damit die visuelle Ortung der Grenze auf dem Bildschirm infolge von Bewegungen (Scrollen) der Frame-Balken bei der Formatierung konstant bleibt.
- 10) Bei Tonwiedergabe: Anhören des Ertönens, und wenn die Synchronisation eines Frames endet und die Synchronisation eines anderen Frames beginnt:
 - a) Bei manueller Formatierung - auf Bild des Textbalkens des nächsten Frames drücken und angezeigte Markierung der Formatierung der Tonspur einfügen, wodurch zusätzlich die Einrichtung der Formatierung visuell animiert wird, z.B. durch Verändern des Erscheinungsbilds des Balkenrands,
 - b) Bei automatischer Spracherkennung, automatisches Abgleichen erkannter Wörter mit Texten von Frames und automatische Formatierung der Tonspur - um die Richtigkeit der automatischen Ertönungsformatierung zu prüfen und bei Erkennung eines Erkennungs- und Formatierungsfehlers: Schaltfläche „Tonwiedergabe starten/stoppen“ drücken und Formatierung korrigieren.
- 11) Schaltfläche „Bildbearbeitung“ drücken und Vorrichtung auf Bildbearbeitung des Präsentationsframes-Modus umschalten, also werden Bildblatt (Leinwand), Werkzeuge und Palette zur Erstellung und Bearbeitung graphischer Bilder ab dem ersten in einem Arbeitsfeld angezeigt.
- 12) Im Bildbearbeitungsmodus Schaltflächen drücken, die den ausgewählten Werkzeugen der Graphikpalette entsprechen, und graphische Abbildungen des Frames durch Berühren des Bildschirms der Vorrichtung im Bereich des Blatts (Leinwand) erstellen und bearbeiten, also wird eine visuelle Darstellung aller Handlungen zur Erstellung und Bearbeitung von Abbildungen aufgezeichnet.

- 13) Im Bildbearbeitungsmodus können folgende Schaltflächen gedrückt werden:
- Automatischen Abbildungserkennungsmodus ein-/ausschalten,
 - Text- und/oder Tonnarration ein-/ausschalten,
 - Frames vor-/zurückspulen,
 - Erscheinungsbild des Übergangs zwischen Frames auswählen.
- 14) Schaltfläche „Präsentation vorführen“ drücken und auf Anordnung und Vorführung des Präsentationsmodus umschalten, also:
- Zeitpunkt des Ertönnens des Frames in der Audiospur für jeden Frame festlegen,
 - Erstellen einer einheitlichen Zeitskalierung (Vergrößern/Erweitern) der visuellen Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen der visuellen Bilder des Frames, bis die Dauer der visuellen Darstellung des Frames und die Dauer von dessen Ton übereinstimmen,
 - Bestimmen von Visualisierungsdaten des Frames (Seitenverhältnis, Auflösung, Farbe, Transparenz, FPS usw.),
 - Wiedergabe der Tonspur der Präsentation über den Lautsprecher starten und auf dem Bildschirm die zeitskalierte visuelle Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen von Frames in deren Reihenfolge und Aufzeichnen der resultierenden Mischung aus Ton und Animation in eine audiovisuelle Anordnungsdatei der Präsentation aufzeichnen.
- 15) Vorführung der Präsentation überprüfen, Vollständigkeit und Vereinbarkeit mit den Zwecken der Präsentation bewerten. Gemäß den Ergebnissen der Bewertung:
- Schaltflächen „Text, Ton oder Bildbearbeitung“ drücken und auf Text-, Ton- oder Bildkorrektur in dieser konkreten Arbeitssitzung und auf wiederholte Anordnung der Präsentation übergehen,
 - Schaltfläche „Speichern der Arbeitsversion der Datei“ drücken und Anordnungsdatei der Präsentation in einem Format speichern, das eine spätere Bearbeitung von Text, Ton und visuellen Bildern von Frames in der nächsten Arbeitssitzung zulässt,
 - Schaltfläche „Als Videodatei speichern“ drücken und Anordnungsdatei der Präsentation in eine Videodatei ohne Möglichkeit der späteren Bearbeitung von Text, Ton oder Bildern der Frames konvertieren.

[0036] Ein Verfahren zur Verwendung der Vorrichtung zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen im Szenario

„Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“ wird wie folgt ausgeführt:

- Nach dem Hochfahren wird die Vorrichtung auf Präsentationsmanagementmodus umgeschaltet.
- Schaltfläche „Präsentation erstellen“ drücken und Vorrichtung auf Präsentationserstellungsmodus umschalten.
- Präsentation im Präsentationserstellungsmodus benennen, Schaltfläche „Textbearbeitung“ drücken und Vorrichtung auf den Texterstellungsteil des Präsentationsmodus umschalten.
- Im Texterstellungsteil des Präsentationsmodus die Schaltfläche drücken, die der Eingabe des Präsentationstextes in die Vorrichtung entspricht, wie folgt:
 - Bei Importieren von Text aus einer externen Datei - Schaltfläche „Text importieren“,
 - Bei Texteingabe mit der Bildschirmtastatur - Schaltfläche „Bildschirmtastatur anzeigen“,

- c) Bei verbaler Texteingabe mit automatischer Erkennung - Schaltfläche „Verbales Diktieren mit Erkennung“.
- 5) Text in Vorrichtung eingeben, also wird der eingegebene Text in ein Arbeitsfeld des Bildschirms der Vorrichtung gebracht.
- 6) Markierungen der Textränder des Fragments (Frames) einfügen, um die Schaltfläche „Markierung des Rands des Frametextes“ zu drücken und danach:
 - a) Bei Importieren von Text aus einer externen Datei oder Texteingabe mit der Bildschirmtastatur - auf dem in einem Arbeitsfeld innerhalb der Markierungen der Ränder des Frametextes angezeigten Text,
 - b) Bei verbaler Texteingabe mit automatischer Spracherkennung und Positionieren von Markierungen der Wortränder - auf Markierungen von Worträndern innerhalb der Markierungen der Ränder des Frametextes,
- 7) Schaltfläche „Bildbearbeitung“ drücken und Vorrichtung auf Bildbearbeitung des Präsentationsframes-Modus umschalten, also werden Bildblatt (Leinwand), Werkzeuge und Palette zur Erstellung und Bearbeitung graphischer Bilder ab dem ersten in einem Arbeitsfeld angezeigt.
- 8) Im Bildbearbeitungsmodus Schaltflächen drücken, die den ausgewählten Werkzeugen der Graphikpalette entsprechen, und graphische Abbildungen des Frames durch Berühren des Bildschirms der Vorrichtung im Bereich des Blatts (Leinwand) erstellen und bearbeiten, also wird eine visuelle Darstellung aller Handlungen zur Erstellung und Bearbeitung von Abbildungen aufgezeichnet.
- 9) Im Bildbearbeitungsmodus können folgende Schaltflächen gedrückt werden:
 - a) Automatischen Abbildungserkennungsmodus ein-/ausschalten,
 - b) Text- und/oder Tonnarration ein-/ausschalten,
 - c) Frames vor-/zurückspulen,
 - d) Erscheinungsbild des Übergangs zwischen Frames auswählen.
- 10) Schaltfläche „Tonbearbeitung“ drücken und Vorrichtung auf Tonbearbeitungsmodus der Präsentation umschalten.
- 11) Im Tonbearbeitungsmodus Tonquelle auswählen, damit je nach der Quelle folgende Schaltflächen gedrückt werden:
 - a) Bei Importieren von Ton aus einer externen Datei - Schaltfläche „Ton aus externer Datei importieren“, Schaltfläche „externer Speicherort“ und Schaltfläche „Tonwiedergabe starten/stoppen“,
 - b) Bei Aufzeichnung von Ton aus Mikrofon - Schaltfläche „Ton von Mikrofon aufzeichnen“ und Schaltfläche „Tonwiedergabe starten/stoppen“.
- 12) Bei Tonwiedergabe, um auf dem Bildschirm anzuzeigen:
 - a) Text von Frames, die in dem konkreten Moment ertönen (synchronisiert) und als Segmente (Balken) visuell präsentiert sind, die den Frames der Präsentation entsprechen, also unterscheidet sich die visuelle Darstellung von Text, Balken oder Rändern der Frames, für die die Audiospur noch nicht formatiert worden ist, visuell von der Präsentation von Text, Balken oder Rändern von Balken für die Frames, für die die Audiospur noch nicht formatiert worden ist,
 - b) gegenseitige visuelle Grenze des Textinhalts der Präsentation, der dem Aufspalten von Frames in die Frames mit formatiertem und nicht formatiertem Ertönen entspricht, damit die visuelle Ortung der Grenze auf dem Bildschirm infolge von Bewegungen (Scrollen) der Frame-Balken bei der Formatierung konstant bleibt.

- 13) Bei Tonwiedergabe: Anhören des Ertönens, und wenn die Synchronisation eines Frames endet und die Synchronisation eines anderen Frames beginnt:
 - a) Bei manueller Formatierung - auf Bild des Textbalkens des nächsten Frames drücken und angezeigte Markierung der Formatierung der Tonspur einfügen, wodurch zusätzlich die Einrichtung der Formatierung visuell animiert wird, z.B. durch Verändern des Erscheinungsbilds des Balkenrands,
 - b) Bei automatischer Spracherkennung, automatisches Abgleichen erkannter Wörter mit Texten von Frames und automatische Formatierung der Tonspur - um die Richtigkeit der automatischen Ertönungsformatierung zu prüfen und bei Erkennung eines Erkennungs- und Formatierungsfehlers: Schaltfläche „Tonwiedergabe starten/stoppen“ drücken und Formatierung korrigieren.
- 14) Schaltfläche „Präsentation vorführen“ drücken und auf Anordnung und Vorführung des Präsentationsmodus umschalten, also:
 - a) Zeitpunkt des Ertönens des Frames in der Audiospur für jeden Frame festlegen,
 - b) Erstellen einer einheitlichen Zeitskalierung (Vergrößern/Erweitern) der visuellen Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen der visuellen Bilder des Frames, bis die Dauer der visuellen Darstellung des Frames und die Dauer von dessen Ton übereinstimmen,
 - c) Bestimmen von Visualisierungsdaten des Frames (Seitenverhältnis, Auflösung, Farbe, Transparenz, FPS usw.),
 - d) Wiedergabe der Tonspur der Präsentation über den Lautsprecher starten und auf dem Bildschirm die zeitskalierte visuelle Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen von Frames in deren Reihenfolge und Aufzeichnen der resultierenden Mischung aus Ton und Animation in eine audiovisuelle Anordnungsdatei der Präsentation aufzeichnen.
- 15) Vorführung der Präsentation überprüfen, Vollständigkeit und Vereinbarkeit mit den Zwecken der Präsentation bewerten. Gemäß den Ergebnissen der Bewertung:
 - a) Schaltflächen „Text, Ton oder Bildbearbeitung“ drücken und auf Text-, Ton- oder Bildkorrektur in dieser konkreten Arbeitssitzung und auf wiederholte Anordnung der Präsentation übergehen,
 - b) Schaltfläche „Speichern der Arbeitsversion der Datei“ drücken und Anordnungsdatei der Präsentation in einem Format speichern, das eine spätere Bearbeitung von Text, Ton und visuellen Bildern von Frames in der nächsten Arbeitssitzung zulässt,
 - c) Schaltfläche „Als Videodatei speichern“ drücken und Anordnungsdatei der Präsentation in eine Videodatei ohne Möglichkeit der späteren Bearbeitung von Text, Ton oder Bildern der Frames konvertieren.

[0037] Ein Verfahren zur Verwendung der Vorrichtung zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen im Szenario

„Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“ wird wie folgt ausgeführt:

- 1) Nach dem Hochfahren wird die Vorrichtung auf Präsentationsmanagementmodus umgeschaltet.
- 2) Schaltfläche „Präsentation erstellen“ drücken und Vorrichtung auf Präsentationserstellungsmodus umschalten.
- 3) Präsentation in Präsentationserstellungsmodus benennen.
- 4) Schaltfläche „Tonbearbeitung“ drücken und Vorrichtung auf Tonbearbeitungsmodus der Präsentation umschalten.

- 5) Im Tonbearbeitungsmodus Tonquelle auswählen, damit je nach der Quelle folgende Schaltflächen gedrückt werden:
 - a) Bei Importieren von Ton aus einer externen Datei - Schaltfläche „Ton aus externer Datei importieren“, Schaltfläche „externer Speicherort“ und Schaltfläche „Tonwiedergabe starten/stoppen“,
 - b) Bei Aufzeichnung von Ton aus Mikrofon - Schaltfläche „Ton von Mikrofon aufzeichnen“ und Schaltfläche „Tonwiedergabe starten/stoppen“.
- 6) Schaltfläche „Textbearbeitung“ drücken und Vorrichtung auf Texterstellungsteil des Präsentationsmodus umschalten.
- 7) Im Texterstellungsteil des Präsentationsmodus die Schaltfläche drücken, die der Eingabeart des Präsentationstextes in die Vorrichtung entspricht, wie folgt:
 - a) Bei Importieren von Text aus einer externen Datei - Schaltfläche „Text importieren“,
 - b) Bei Texteingabe mit der Bildschirmtastatur - Schaltfläche „Bildschirmtastatur anzeigen“,
 - c) Bei verbaler Texteingabe mit automatischer Erkennung - Schaltfläche „Verbales Diktieren mit Erkennung“.
- 8) Text in Vorrichtung eingeben, also wird der eingegebene Text in ein Arbeitsfeld des Bildschirms der Vorrichtung gebracht.
- 9) Markierungen der Textränder des Fragments (Frames) einfügen, um die Schaltfläche „Markierung des Rands des Frametextes“ zu drücken und danach:
 - a) Bei Importieren von Text aus einer externen Datei oder Texteingabe mit der Bildschirmtastatur - auf dem in einem Arbeitsfeld innerhalb der Markierungen der Ränder des Frametextes angezeigten Text,
 - b) Bei verbaler Texteingabe mit automatischer Spracherkennung und Positionieren von Markierungen der Wortränder - auf Markierungen von Worträndern innerhalb der Markierungen der Ränder des Frametextes,
- 10) Schaltfläche „Tonbearbeitung“ drücken und Vorrichtung auf Tonbearbeitungsmodus der Präsentation umschalten, also auf Bildschirm anzeigen:
 - a) Text von Frames, die in dem konkreten Moment ertönen (synchronisiert) und als Segmente (Balken) visuell präsentiert sind, die den Frames der Präsentation entsprechen, also unterscheidet sich die visuelle Darstellung von Text, Balken oder Rändern der Frames, für die die Audiospur noch nicht formatiert worden ist, visuell von der Präsentation von Text, Balken oder Rändern von Balken für die Frames, für die die Audiospur noch nicht formatiert worden ist,
 - b) gegenseitige visuelle Grenze des Textinhalts der Präsentation, der dem Aufspalten von Frames in die Frames mit formatiertem und nicht formatiertem Ertönen entspricht, damit die visuelle Ortung der Grenze auf dem Bildschirm infolge von Bewegungen (Scrollen) der Frame-Balken bei der Formatierung konstant bleibt.
- 11) Bei Tonwiedergabe: Anhören des Ertönens, und wenn die Synchronisation eines Frames endet und die Synchronisation eines anderen Frames beginnt :
 - a) Bei manueller Formatierung - auf Bild des Textbalkens des nächsten Frames drücken und angezeigte Markierung der Formatierung der Tonspur einfügen, wodurch zusätzlich die Einrichtung der Formatierung visuell animiert wird, z.B. durch Verändern des Erscheinungsbilds des Balkenrands,
 - b) Bei automatischer Spracherkennung, automatisches Abgleichen erkannter Wörter mit Texten von Frames und automatische Formatierung der Tonspur - um die Richtigkeit der automatischen Ertönungsformatierung zu prüfen und bei Erkennung eines Erkennungs- und Formatierungsfehlers: Schaltfläche „Tonwiedergabe starten/stoppen“ drücken und Formatierung korrigieren.

- 12) Schaltfläche „Bildbearbeitung“ drücken und Vorrichtung auf Bildbearbeitung des Präsentationsframes-Modus umschalten, also werden Bildblatt (Leinwand), Werkzeuge und Palette zur Erstellung und Bearbeitung graphischer Bilder ab dem ersten in einem Arbeitsfeld angezeigt.
- 13) Im Bildbearbeitungsmodus Schaltflächen drücken, die den ausgewählten Werkzeugen der Graphikpalette entsprechen, und graphische Abbildungen des Frames durch Berühren des Bildschirms der Vorrichtung im Bereich des Blatts (Leinwand) erstellen und bearbeiten, also wird eine visuelle Darstellung aller Handlungen zur Erstellung und Bearbeitung von Abbildungen aufgezeichnet.
- 14) Im Bildbearbeitungsmodus können folgende Schaltflächen gedrückt werden:
 - a) Automatischen Abbildungserkennungsmodus ein-/ausschalten,
 - b) Text- und/oder Tonnarration ein-/ausschalten,
 - c) Frames vor-/zurückspulen,
 - d) Erscheinungsbild des Übergangs zwischen Frames auswählen.
- 15) Schaltfläche „Präsentation vorführen“ drücken und auf Anordnung und Vorführung des Präsentationsmodus umschalten, also:
 - a) Zeitpunkt des Ertönsens des Frames in der Audiospur für jeden Frame festlegen,
 - b) Erstellen einer einheitlichen Zeitskalierung (Vergrößern/Erweitern) der visuellen Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen der visuellen Bilder des Frames, bis die Dauer der visuellen Darstellung des Frames und die Dauer von dessen Ton übereinstimmen,
 - c) Bestimmen von Visualisierungsdaten des Frames (Seitenverhältnis, Auflösung, Farbe, Transparenz, FPS usw.),
 - d) Wiedergabe der Tonspur der Präsentation über den Lautsprecher starten und auf dem Bildschirm die zeitskalierte visuelle Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen von Frames in deren Reihenfolge und Aufzeichnen der resultierenden Mischung aus Ton und Animation in eine audiovisuelle Anordnungsdatei der Präsentation aufzeichnen.
- 16) Vorführung der Präsentation überprüfen, Vollständigkeit und Vereinbarkeit mit den Zwecken der Präsentation bewerten. Gemäß den Ergebnissen der Bewertung:
 - a) Schaltflächen „Text, Ton oder Bildbearbeitung“ drücken und auf Text-, Ton- oder Bildkorrektur in dieser konkreten Arbeitssitzung und auf wiederholte Anordnung der Präsentation übergehen,
 - b) Schaltfläche „Speichern der Arbeitsversion der Datei“ drücken und Anordnungsdatei der Präsentation in einem Format speichern, das eine spätere Bearbeitung von Text, Ton und visuellen Bildern von Frames in der nächsten Arbeitssitzung zulässt,
 - c) Schaltfläche „Als Videodatei speichern“ drücken und Anordnungsdatei der Präsentation in eine Videodatei ohne Möglichkeit der späteren Bearbeitung von Text, Ton oder Bildern der Frames konvertieren.

BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0038] Abb. 1 zeigt die Ausführung eines Verfahrens zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen sowie die Vorrichtung zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen, wobei:

101 - Vorrichtung,

102 - Bildschirm mit Sensor, der den Standort der Berührung mit dem Finger erkennt,

103 - Stylus zur Interaktion mit dem Bildschirm,

104 - auf dem Bildschirm gezeichnete und angezeigte graphische Abbildungen,

105 - Mikrofon der Vorrichtung,

106 - Lautsprecher der Vorrichtung.

Abb. 2 zeigt die Ausgestaltung des Bildschirms der Vorrichtung in unterschiedlichen Modi, wobei:

201 - Betriebsmodusauswahlfläche der Vorrichtung,

202 - Arbeitsfeld des ausgewählten Modus,

203 - graphische oder Textinhalte eines Arbeitsfelds,

204 - Feldschaltfläche des Modus „Präsentationsmanagement“,

205 - Feldschaltfläche des Modus „Textbearbeitung“,

206 - Feldschaltfläche des Modus „Tonbearbeitung“,

207 - Feldschaltfläche des Modus „Bildbearbeitung“,

Abb. 3 zeigt den Bildschirm der Vorrichtung im Modus „Präsentationsmanagement“, wobei:

301 - Symbole (endgültige Zeichnungen) der Präsentationsprototypen in einem Arbeitsfeld,

302 - minimiertes Schaltflächenfeld des aktuellen Modus,

303 - Schaltfläche „Präsentation erstellen“,

304 - Schaltfläche „Präsentation zur Bearbeitung öffnen“,

305 - Schaltfläche „Vorführung der Präsentation starten“,

306 - Schaltfläche „Präsentation löschen“,

307 - Schaltfläche „Präsentation speichern unter“.

Abb. 4 zeigt die den Bildschirm der Vorrichtung im Modus „Textbearbeitung“, wobei:

401 - Text des Prototyps in einem Arbeitsfeld eines Modus,

402 - Markierungen der Textränder der Frames,

403 - Schaltfläche „Text importieren“,

404 - Schaltfläche „Verbales Diktieren von Text mit Erkennung“,

405 - Schaltfläche „Text mit Bildschirmtastatur eingeben“,

406 - Schaltfläche „Markierungen der Textränder der Frames einfügen“,

Abb. 5 zeigt die den Bildschirm der Vorrichtung im Modus „Tonbearbeitung“, wobei:

501 - Schaltfläche „Ton aus Datei importieren und zu Wörtern formatieren“,

502 - Schaltfläche „Ton aus Mikrofon aufzeichnen und zu Wörtern formatieren“,

503 - Text eines Teils der Präsentation, für die die Tonspur bereits zu Frames formatiert worden ist,

504 - Text eines Teils der Präsentation, für die die Tonspur noch nicht zu Frames formatiert worden ist,

505 - Prozessvisualisierung und Animation und Formatierungsränder der Tonspur.

Abb. 6 zeigt den Bildschirm der Vorrichtung im Modus „Bildbearbeitung“, wobei:

601 - Schaltfläche „Automatischen Abbildungserkennungsmodus ein-/ausschalten“,

- 602 - Schaltfläche "Textnarration ein-/ausschalten",
- 603 - Schaltfläche „Frames vor-/zurückspulen“,
- 604 - in der Erstellung befindliche graphische Abbildungen,
- 605 - Graphikwerkzeuge und Palette.

BESCHREIBUNG EINER AUSFÜHRUNGSFORM

[0039] Die beanspruchte Erfindung lässt sich wie folgt ausführen.

[0040] Ein Nutzer muss einen Prototyp (leichte Version) einer multimedialen Präsentation erstellen, um sie für persönliche oder berufliche Zwecke zu benutzen.

[0041] So z.B. um einem Betrachter der Präsentation den Weg zu einem unbekannten Ort zu zeigen, einfache Montageanweisungen für Gartenmöbel zu erstellen oder Kollegen Angebote für die Entwicklung von Geschäftsprozessen einer Abteilung einer Firma zu übermitteln.

[0042] Die multimediale Präsentation muss aus einer Videospur in Form einer Abfolge graphischer Abbildungen (Bildschirme, Frames, Szenen) und einer Tonspur mit Sprachsynchronisation des Präsentationstextes zusammen mit der Videosequenz bestehen.

[0043] Eine Grundlage zur Erstellung einer Tonspur ist ein Text der im Voraus vorbereiteten Präsentation sowie, was zu Stenographieren und Bearbeiten der nicht verarbeiteten, nicht vorbereiteten Sprache führt.

[0044] Der Text der Präsentation und die multimediale Präsentation selbst bestehen dabei aus einer Sequenz unteilbarer elementarer erheblicher Fragmente in einem Äquivalenten der Erstellungstechnologie von Fernsehprogrammen namens „Frames“.

[0045] Jeder Frame hält dessen Text (ein Fragment des allgemeinen Textes der Präsentation), dessen Tonspur (Fragment der allgemeinen Spur der Präsentation) und dessen graphische Bilder in Form eines Visualisierungsprozesses der Erstellung und Bearbeitung graphischer Bilder ein.

[0046] Zur richtigen Wahrnehmung des Präsentationsinhalts muss die auf dem Bildschirm angezeigte Aufzeichnung des Prozesses der Erstellung und Bearbeitung der Bilder des Frames zeitlich mit der Textsynchronisation des aktuellen Frames übereinstimmen.

[0047] Bei der beanspruchten Erfindung ist - anders als bekannte Analoga - eine Grundlage der Erstellung einer multimedialen Präsentation eine Tonspur mit der Aufzeichnung des synchronisierten Textes der Präsentation.

[0048] Das liegt daran, dass die lineare Kompression oder Streckung der Wiedergabegeschwindigkeit der Sprachsynchronisation zu einer wesentlichen Verschlechterung der Qualitätswahrnehmung des synchronisierten Textes und der Präsentation im Allgemeinen seitens der Betrachter führt.

[0049] Gleichzeitig führt die lineare Kompression oder Streckung der Aufzeichnung der Wiedergabegeschwindigkeit der Erstellung und Bearbeitung graphischer Bilder zu keiner Verschlechterung bei der Qualitätswahrnehmung.

[0050] Bei Verwendung manuell erstellter Entwürfe, Schemen und Zeichnungen als graphischer Abbildungen der Präsentation kann die Wiedergabe der Aufzeichnung ihres Erstellungs- und Bearbeitungsprozesses innerhalb weiter Zeiträume beschleunigt oder verlangsamt werden, ohne bei der Qualitätswahrnehmung der visuellen Inhalte einzubüßen.

[0051] Die Synchronisation der Ton- und Videospur erfolgt durch lineare Kompression oder Streckung der Aufzeichnung der Wiedergabegeschwindigkeit der Erstellung und Bearbeitung graphischer Abbildungen solange, bis die Wiedergabedauer der visuellen Inhalte des Frames und die Dauer des Tons übereinstimmen.

[0052] Die beanspruchte Erfindung ist dazu konstruiert, auf tragbaren PCs (101) mit Touchscreen (102) verwendet zu werden und orientiert sich an einem visuell angezeigten und gesteuerten

Prozess zur Erstellung und Bearbeitung des Präsentationsinhalts.

[0053] Operationen mit dem Touchscreen, die keiner hohen Genauigkeit bei der Positionierung des Kontaktpunktes bedürfen, können mit den Fingern vorgenommen werden. Operationen, die einer höheren Genauigkeit bei der Positionierung des Kontaktpunktes bedürfen, z.B. Zeichnen, werden mit dem Stylus (103) ausgeführt.

[0054] Die Markierungen der Textformatierung (402) werden zur visuellen Aufteilung des Präsentationstextes und somit der Präsentation selbst zu Frames verwendet.

[0055] Für die beanspruchte Erfindung gibt es drei Szenarien für Verfahren zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen, die gemäß der Abfolge der vorzunehmenden Handlungen benannt sind:

- „Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“
- „Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“
- „Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“

[0056] Beim Szenario

„Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“ umfasst ein Verfahren zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen: Bestimmen von der Reihenfolge der Frames, deren textuellem und visuellem Inhalt und der Übergangsreihenfolge zwischen den Frames, Vorbereiten und gegenseitiges Verfassen von Text, visuellen Inhalten und Audiospur einer multimedialen Präsentation in einer Audio-Video-Datei unter Nutzung eines persönlichen Rechengeräts (Smartphone, Tablet, Laptop, PC).

[0057] Bei diesem Szenario werden Vorbereitung und gegenseitige Anordnung von Text, visuellen Inhalten und Tonspur wie folgt durchgeführt:

- 1) Erstellen eines einzelnen kohärenten Präsentationstextes und Eingeben des Textes in das Gerät (101).
- 2) Der Präsentationstext wird in Fragmente geteilt, die den Frames der Präsentation entsprechen, wobei die Markierung der Textaufzeichnung in Frames zwischen allen benachbarten Frames (402) platziert wird.
- 3) Aufzeichnen (Laden) einer Audiospur mit Sprachinhalten der Präsentation.
- 4) Teilen der Audiospur mit Sprachinhalten der Präsentation in Frames.
- 5) Erstellen visueller Bilder von Frames und für jeden Frame der Präsentation:
 - Erstellen und Bearbeiten graphischer Abbildungen des Frames,
 - Aufzeichnen visueller Darstellungen aller Handlungen des Erstellens und Bearbeitens der Abbildungen.
- 6) Anordnen des Präsentationsprototyps und damit:
 - a) Erstellen einer eigenen Anordnungsdatei jedes Frames und damit:
 - Bestimmen des Zeitpunkts des Ertönsens des Frames auf der Audiospur,
 - Erstellen einer einheitlichen Zeitskalierung (Vergrößern/Erweitern) der visuellen Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen der visuellen Bilder des Frames, bis die Dauer der visuellen Darstellung des Frames und die Dauer von dessen Ton übereinstimmen,
 - Bestimmen von Visualisierungsdaten des Frames (Seitenverhältnis, Auflösung, Farbe, Transparenz, FPS usw.),
 - gleichzeitiges Wiedergeben der Audiospur des Frames und der zeitskalierten visuellen Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen des Frames und

Aufzeichnen der resultierenden Mischung aus Ton und Animation in einer Anordnungsdatei des Frames,

- Wiedergeben der Anordnungsdatei des Frames auf dem Bildschirm, Bewerten der Anordnungsdatei. Speichern der Datei bei positivem Ergebnis, bei negativem Ergebnis: Übergehen zur Bearbeitung von Text, Ton, Abbildungen des Frames und wiederholtes Anordnen des Frames,
- b) Kombinieren der Anordnungsdateien der Frames mit der erforderlichen Reihenfolge der Frame-Sequenz in einer einzelnen audiovisuellen Anordnungsdatei der Präsentation.
- 7) Überprüfen der audiovisuellen Anordnungsdatei der Präsentation zur Bewertung ihrer Vollständigkeit und Vereinbarkeit mit den Zwecken der Präsentation. Gemäß den Ergebnissen der Bewertung:
 - a) Vornehmen der erforderlichen Korrektur von Text, Ton oder visuellen Bildern von Frames der jeweiligen Arbeitssitzung und wiederholtes Einrichten des Präsentationsprototyps,
 - b) Speichern der Anordnungsdatei der Präsentation in einem Format, das eine spätere Bearbeitung von Text, Ton und visuellen Bildern von Frames in der nächsten Arbeitssitzung zulässt,
 - c) Konvertieren der Anordnungsdatei der Präsentation in eine Videodatei ohne Möglichkeit der späteren Bearbeitung von Text, Ton oder Bildern der Frames.

[0058] Beim Szenario

„Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“ umfasst ein Verfahren zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen: Bestimmen von der Reihenfolge der Frames, deren textuellem und visuellem Inhalt und der Übergangsreihenfolge zwischen den Frames, Vorbereiten und gegenseitiges Verfassen von Text, visuellen Inhalten und Audiospur einer multimedialen Präsentation in einer Audio-Video-Datei unter Nutzung eines persönlichen Rechengeräts (Smartphone, Tablet, Laptop, PC).

[0059] Bei diesem Szenario werden Vorbereitung und gegenseitige Anordnung von Text, visuellen Inhalten und Tonspur wie folgt durchgeführt:

- 1) Erstellen eines einzelnen kohärenten Präsentationstextes und Eingeben des Textes in das Gerät (101).
- 2) Der Präsentationstext wird in Fragmente geteilt, die den Frames der Präsentation entsprechen, wobei die Markierung der Textaufzeichnung in Frames zwischen allen benachbarten Frames (402) platziert wird.
- 3) Erstellen visueller Bilder von Frames und für jeden Frame der Präsentation:
 - Erstellen und Bearbeiten graphischer Abbildungen des Frames,
 - Aufzeichnen visueller Darstellungen aller Handlungen des Erstellens und Bearbeitens der Abbildungen.
- 4) Aufzeichnen (Laden) einer Audiospur mit Sprachinhalten der Präsentation.
- 5) Teilen der Audiospur mit Sprachinhalten der Präsentation in Frames.
- 6) Anordnen des Präsentationsprototyps und damit:
 - a) Erstellen einer eigenen Anordnungsdatei jedes Frames und damit:
 - Bestimmen des Zeitpunkts des Ertönnens des Frames auf der Audiospur,
 - Erstellen einer einheitlichen Zeitskalierung (Vergrößern/Erweitern) der visuellen Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen der visuellen Bilder des Frames, bis die Dauer der visuellen Darstellung des Frames und die Dauer von dessen Ton übereinstimmen,

- Bestimmen von Visualisierungsdaten des Frames (Seitenverhältnis, Auflösung, Farbe, Transparenz, FPS usw.),
 - gleichzeitiges Wiedergeben der Audiospur des Frames und der zeitskalierten visuellen Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen des Frames und Aufzeichnen der resultierenden Mischung aus Ton und Animation in einer Anordnungsdatei des Frames,
 - Wiedergeben der Anordnungsdatei des Frames auf dem Bildschirm, Bewerten der Anordnungsdatei. Speichern der Datei bei positivem Ergebnis, bei negativem Ergebnis:
Übergehen zur Bearbeitung von Text, Ton, Abbildungen des Frames und wiederholtes Anordnen des Frames,
- b) Kombinieren der Anordnungsdateien der Frames mit der erforderlichen Reihenfolge der Frame-Sequenz in einer einzelnen audiovisuellen Anordnungsdatei der Präsentation.
- 7) Überprüfen der audiovisuellen Anordnungsdatei der Präsentation zur Bewertung ihrer Vollständigkeit und Vereinbarkeit mit den Zwecken der Präsentation. Gemäß den Ergebnissen der Bewertung:
- a) Vornehmen der erforderlichen Korrektur von Text, Ton oder visuellen Bildern von Frames der jeweiligen Arbeitssitzung und wiederholtes Einrichten des Präsentationsprototyps,
 - b) Speichern der Anordnungsdatei der Präsentation in einem Format, das eine spätere Bearbeitung von Text, Ton und visuellen Bildern von Frames in der nächsten Arbeitssitzung zulässt,
 - c) Konvertieren der Anordnungsdatei der Präsentation in eine Videodatei ohne Möglichkeit der späteren Bearbeitung von Text, Ton oder Bildern der Frames.

[0060] Beim Szenario

„Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“ umfasst ein Verfahren zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen: Bestimmen von der Reihenfolge der Frames, deren textuellem und visuellem Inhalt und der Übergangsreihenfolge zwischen den Frames, Vorbereiten und gegenseitiges Verfassen von Text, visuellen Inhalten und Audiospur einer multimedialen Präsentation in einer Audio-Video-Datei unter Nutzung eines persönlichen Rechengeräts (Smartphone, Tablet, Laptop, PC).

[0061] Bei diesem Szenario werden Vorbereitung und gegenseitige Anordnung von Text, visuellen Inhalten und Tonspur wie folgt durchgeführt:

- 1) Aufzeichnen (Laden) einer Audiospur mit Sprachinhalten der Präsentation.
- 2) Erstellen eines einzelnen kohärenten Präsentationstextes und Eingeben des Textes in das Gerät (101).
- 3) Der Präsentationstext wird in Fragmente geteilt, die den Frames der Präsentation entsprechen, wobei die Markierung der Textaufzeichnung in Frames zwischen allen benachbarten Frames (402) platziert wird.
- 4) Teilen der Audiospur mit Sprachinhalten der Präsentation in Frames.
- 5) Erstellen visueller Bilder von Frames und für jeden Frame der Präsentation:
 - Erstellen und Bearbeiten graphischer Abbildungen des Frames,
 - Aufzeichnen visueller Darstellungen aller Handlungen des Erstellens und Bearbeitens der Abbildungen.
- 6) Anordnen des Präsentationsprototyps und damit:
 - a) Erstellen einer eigenen Anordnungsdatei jedes Frames und damit:

- Bestimmen des Zeitpunkts des ertörens des Frames auf der Audiospur,
 - Erstellen einer einheitlichen Zeitskalierung (Vergrößern/Erweitern) der visuellen Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen der visuellen Bilder des Frames, bis die Dauer der visuellen Darstellung des Frames und die Dauer von dessen Ton übereinstimmen,
 - Bestimmen von Visualisierungsdaten des Frames (Seitenverhältnis, Auflösung, Farbe, Transparenz, FPS usw.),
 - gleichzeitiges Wiedergeben der Audiospur des Frames und der zeitskalierten visuellen Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen des Frames und Aufzeichnen der resultierenden Mischung aus Ton und Animation in einer Anordnungsdatei des Frames,
 - Wiedergeben der Anordnungsdatei des Frames auf dem Bildschirm, Bewerten der Anordnungsdatei. Speichern der Datei bei positivem Ergebnis, bei negativem Ergebnis: Übergehen zur Bearbeitung von Text, Ton, Abbildungen des Frames und wiederholtes Anordnen des Frames,
- b) Die Anordnungsdateien der Frames mit der erforderlichen Reihenfolge der Framesequenz in der einzigen audiovisuellen Anordnungsdatei der Präsentation zu kombinieren.
- 7) Die audiovisuelle Datei der Präsentation zu überprüfen, um den Grad ihrer Vollständigkeit und Übereinstimmung mit den Zwecken der Präsentation zu beurteilen. Entsprechend den Ergebnissen der Bewertung:
- a) Die erforderliche Korrektur von Text, Ton oder visuellen Bildern von Frames in dieser bestimmten Arbeitssitzung vorzunehmen und den Prototyp der Präsentation wiederholt anzuordnen;
- b) Speichern der Anordnungsdatei der Präsentation in einem Format, das eine spätere Bearbeitung von Text, Ton und visuellen Bildern von Frames in der nächsten Arbeitssitzung zulässt,
- c) Konvertieren der Anordnungsdatei der Präsentation in eine Videodatei ohne Möglichkeit der späteren Bearbeitung von Text, Ton oder Bildern der Frames.

[0062] Außerdem gilt bei allen drei o.g. Szenarien

(„Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“, „Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“ und „Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“), dass die Audiospur des verbalen Sprachinhalts der Präsentation wie folgt in Frames aufgeteilt wird:

- 1) Anzeigen von:
- a) Text von Frames, die in dem konkreten Moment ertönen (synchronisiert) und als Segmente (Balken) visuell präsentiert sind, die den Frames der Präsentation entsprechen, also unterscheidet sich die visuelle Darstellung von Text, Balken oder Rändern der Frames, für die die Audiospur noch nicht formatiert worden ist, visuell von der Präsentation von Text, Balken oder Rändern von Balken für die Frames, für die die Audiospur noch nicht formatiert worden ist,
- b) gegenseitige visuelle Grenze des Textinhalts der Präsentation, der dem Aufspalten von Frames in die Frames mit formatiertem und nicht formatiertem ertönen entspricht, damit die visuelle Ortung der Grenze auf dem Bildschirm infolge von Bewegungen (Scrollen) der Frame-Balken bei der Formatierung konstant bleibt.
- 2) Anhören des ertörens, und wenn die Synchronisation eines Frames endet und die Synchronisation eines anderen Frames beginnt:

- a) Bei manueller Formatierung zur Einfügung einer Markierung einer Audiospurformatierung, z.B. durch Drücken auf ein Bild des Textbalkens des nächsten Frames und visuelles Animieren der Einrichtung der Formatierung, z.B. durch Verändern des Erscheinungsbilds des Balkenrands,
- b) Bei automatischer Spracherkennung, automatischem Abgleich erkannter Wörter mit Texten von Frames und automatischer Formatierung der Audiospur, um die Richtigkeit der Formatierung des automatischen Ertönnens zu prüfen und ggf. die Formatierung zu korrigieren.

[0063] Außerdem gilt bei allen drei o.g. Szenarien

(„Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“, „Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“ und „Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“), dass bei der Erstellung und Bearbeitung graphischer Abbildungen der Frames folgende Operationen oder Kombinationen davon ausgeführt werden:

- Laden graphischer Abbildungen und Bilder aus externer Quelle,
- Aufzeichnen von Video/Aufnahmen eines Fotos durch die in die Vorrichtung integrierte Kamera und Einfügen von Fotos und Videos in visuelle Bilder von Frames,
- automatisches Erkennen gezeichneter Abbildungen und/oder Linien und Korrigieren ihrer Geometrie und bei Genehmigung der vorgeschlagenen Version Löschen ursprünglich erstellter Abbildungen und/oder Linien, Ersetzen durch die bearbeiteten Abbildungen und/oder Linien und die Dauer der Erstellung und Bearbeitung graphischer Abbildung ist gleich der Dauer des Erstellens und Bearbeitens der ursprünglich erstellten graphischen Abbildungen und/oder Linien unter Ausschluss der Zeit, die zur automatischen Korrektur und Prüfung vorgeschlagener Versionen erforderlich war,
- Anfügen kennzeichnender (verbindender) Linien und Beschriftungen an Abbildungen und automatisches Verschieben übereinstimmender Linien und Text zusammen mit Abbildungen, wenn sie im Verlauf der Bearbeitung verschoben werden,
- Festlegen eines Übergangsverfahrens zwischen visuellen Bildern von zwei benachbarten Frames,
- Wiedergeben eines Fragments einer Audiospur eines aktuellen Frames, um die Erstellung der visuellen Bilder des Frames, sowie die Zeichnung und Bearbeitung graphischer Abbildungen zu prüfen,
- Ausführen einer Testanimation des bereits erstellten Teils der visuellen Bilder des Frames, um die Erstellung der visuellen Bilder des Frames zu prüfen.

[0064] Außerdem gilt bei allen drei o.g. Szenarien

(„Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“, „Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“ und „Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“), dass bei der Erstellung der Anordnungsdatei zur Synchronisation der Animation mit dem Ertönen der Zeitpunkt der visuellen Darstellung der Erstellung und Bearbeitung graphischer Abbildung mit den visuellen Bildern des Frames auf eine der folgenden Weisen bestimmt wird:

- a) Von der Startmarkierung des Ertönnens des Frames auf der Audiospur bis zur Endmarkierung des Ertönnens des Frames (einschließlich der Dauer der Pausen vor dem ersten Wort und nach dem letzten Wort),
- b) vom Beginn des eigentlichen Ertönnens des ersten Wortes des Frame-Textes bis zum Ende des Ertönnens des letzten Wortes des Frame-Textes (unter Ausschluss der Dauer von Pausen vor dem ersten Wort und nach dem letzten Wort),

[0065] Also können bei Alternative a) wie bei Alternative b) die zusätzlichen Verzögerungen (Pausen) vor dem Beginn des Ertönens des ersten Wortes des ersten Frames und nach dem Ende des Ertönens des letzten Wortes des letzten Frames eingefügt werden.

[0066] Außerdem gilt bei allen drei o.g. Szenarien

(„Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“, „Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“ und „Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“), dass die Korrektur von Text, Ton und visuellen Abbildungen der Frames wie folgt vorgenommen wird:

- 1) Wenn es beim Aufspalten des ursprünglichen Frames in zwei neue Frames im ursprünglichen Frame ein visuelles Bild gibt:
 - Aufspalten des Textes des Frames in zwei Fragmente, die zwei neuen Frames entsprechen, durch die Textformatierungsmarkierung,
 - Wählen, welcher der beiden neu erstellten Frames das visuelle Bild des ursprünglichen Frames enthalten soll,
 - Erstellen eines visuellen Bilds für den erstellten zweiten Frame.
- 2) Wenn zwei benachbarte ursprüngliche Frames zu einem neuen integriert werden:
 - a) Wenn in den Frames keine visuellen Bilder enthalten sind - Löschen der Textformatierungsmarkierungen und der Tonspur der Frames,
 - b) Wenn in nur einem der integrierten Frames visuelle Bilder enthalten sind - Löschen der Textformatierungsmarkierung und der Tonspur der Frames und Beifügen visueller Bilder zum resultierenden integrierten Frame,
 - c) Wenn in beiden integrierten Frames visuelle Bilder vorhanden sind:
 - Löschen von Markierungen der Textformatierung und der Audiospur der Frames,
 - Erstellen der resultierenden Tonspur durch aufeinanderfolgende Verbindung von zwei ursprünglichen Tonspuren unter Beibehaltung ihrer ursprünglichen Reihenfolge,
 - Erstellen der resultierenden visuellen Bilder durch aufeinanderfolgende Verbindung von zwei ursprünglichen visuellen Bildern unter Beibehaltung ihrer ursprünglichen Reihenfolge und der Zeitskala der ursprünglichen Frames.

[0067] Außerdem gilt bei allen drei o.g. Szenarien

(„Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“, „Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“ und „Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“), dass die Formatierung der Tonspur der Präsentation zu Frames wie folgt korrigiert werden kann:

- Bestimmen von zwei angrenzenden Frames und von der Lage der Markierung der zu korrigierenden Tonspurformatierung,
- Anzeigen eines Bildes der Tonspur mit Endmarkierung des Ertönens,
- Wiedergeben eines kontinuierlichen, konsistenten Ertönens beider Frames und gleichzeitiges visuelles Anzeigen einer Zeitachse mit dem Standort der aktuellen Lage der Markierung der Tonspurformatierung,
- Verschieben der Lage der Markierung der Tonspurformatierung nach links oder rechts auf der Zeitachse nach Anhören des Endes eines Frames und des Anfangs des darauf folgenden Frames,
- Überprüfen des Ergebnisses nach der Verschiebung,

- Wiedergeben der Tonspur vom Zeitstempel von N Sekunden bis zu einer neuen Lage der Markierung der Tonspurformatierung, wo N gleich 0 - 4 Sekunden ist.

[0068] Außerdem gilt bei allen drei o.g. Szenarien

(„Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“, „Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“ und „Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“), dass eine Übergangsart zwischen visuellen Abbildungen zweier angrenzenden Frames bei Öffnen (Erstellen) eines neuen Frames auf eine der folgenden Weisen oder eine Kombination davon vorgenommen wird:

- Speichern des Bilds des vorigen Frames ohne Änderungen als Startbild eines neuen Frames,
- vollständiges Löschen des Bilds des vorigen Frames,
- Löschen des ganzen Bilds des vorigen Frames durch Bewegen des Löschwerkzeugs auf dem Bildschirm,
- Löschen des Bilds des vorigen Frames bis auf den Hintergrund (Hintergrundbild),
- Löschen eines Teils des Bildschirmfelds mit dem Löschwerkzeug (horizontal),
- Löschen ausgewählter Elemente des Bildes des vorigen Frames (Wählen nach Elementen),
- Wiederherstellen eines Schlussbilds des Frames vor dem nächsten Frame (Rückgängigmachen aller auf dem vorigen Frame vorgenommenen Bildänderungen),
- Verschieben (Rotieren) des Blickfelds (virtuelles Bildschirmblatt) des vorigen Frames, Öffnen eines sauberen Raums zur Erstellung von Abbildungen eines neuen Frames und Beibehalten der Sichtbarkeit eines kleinen Teils des Bilds des vorigen Frames,
- Minimieren des resultierenden Bilds des vorigen Frames zu einem Symbol, wobei das Symbol auf dem Bildschirmfeld eines neuen Frames positioniert wird (als Erinnerung an den vorigen Frame),
- Minimieren des resultierenden Bilds des vorigen Frames, wobei dieses auf dem Bildschirmfeld eines neuen Frames gelassen wird (um ein neues Bild um das vorige Bild herum zu zeichnen),
- Erweitern des resultierenden Bilds des vorigen Frames (möglicherweise liegt ein Teil des Bilds außerhalb des Frames) und Beibehalten der Sichtbarkeit des Teils innerhalb der Frameränder auf dem Bildschirmfeld eines neuen Frames (um ein neues Bild in dem Teil des vorigen Bilds zu zeichnen).

[0069] Zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen können die Vorrichtungen (101) in Form von PCs (Smartphone, Tablet, Laptop) verwendet werden.

[0070] Diese Vorrichtungen umfassen einen Bildschirm (102), der mit einem Sensor versehen ist, der die Position der Berührung des Bildschirms durch einen Finger oder Stylus (103) erkennt.

[0071] Die Vorrichtungen haben ein eingebautes oder externes Mikrofon (105) zur Toneingabe sowie eingebaute oder externe Lautsprecher (106) zur Tonausgabe.

[0072] Textinhalte können mit einer physischen oder Bildschirmstatur oder durch verbales Diktieren von Text mit anschließender automatischer Erkennung in die Vorrichtungen eingegeben werden.

[0073] Der Bildschirm umfasst einen Sensor, der die Position der Berührung mit dem Finger erkennt; die Betriebsmodusauswahlfläche (201) der Vorrichtung kann auf dem Bildschirm angezeigt werden und bei Berühren unterschiedlicher Bereiche der Auswahlfläche schaltet die Vorrichtung

auf die entsprechenden Betriebsmodi um.

[0074] Die Betriebsmodusauswahlfläche der Vorrichtung kann in Form eines Balkens konstruiert werden, der visuell in Feldschaltflächen mit symbolischen Bildern (Symbolen) der Betriebsmodi der Vorrichtung aufgeteilt ist.

[0075] Bei Drücken der Feldschaltflächen erweitern sie sich der Länge nach (entfalten) und es erscheinen Subschaltflächen mit Überschriften zu den Betriebsmodi der Vorrichtung.

[0076] Bei der beanspruchten Erfindung können die Vorrichtungen in Mini- und Bildschirmversionen konstruiert werden.

[0077] Eine Vorrichtung zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen in der Miniversion ist mit folgenden Möglichkeiten konstruiert:

- bei Anzeigen von Text auf dem Bildschirm und Berühren des angezeigten Textes durch den Benutzer, um Positionen von Berührungen durch den Finger als Befehl des Standortes der angezeigten Textränder, die sich in Textfragmente (402) aufteilen, und um Datenstrukturen im Speicher der Vorrichtung zu bilden, die den angegebenen Fragmenten (Frames) entsprechen,
- Aufteilen der aufgezeichneten Tonspur in Tonschnitte und Verbinden der Tonschnitte mit den Textfragmenten (Frames),
- Aufzeichnen eines Zeichnungsprozesses durch die Berührung eines Fingers des Benutzers auf der Anzeige und Verbinden von ihnen mit den Textfragmenten (Frames),
- proportionales Skalieren (Verkleinern/Vergrößern) der Wiedergabezeit eines Zeichnungsprozesses auf der Anzeige durch die Berührung eines Fingers des Benutzers,
- Anzeigen des aufgezeichneten Prozesses der Zeichnung von Abbildungen, die den übereinstimmenden Textfragmenten (Frames) entsprechen, auf dem Bildschirm auf einer Zeitskala, die gleich der Tondauer der den Textschnitten (Frames) entsprechenden Tonschnitten bei gleichzeitiger Wiedergabe der Tonfragmente.

[0078] Außerdem ist die Datenverarbeitungseinheit konstruiert mit der Möglichkeit, folgende Operationen oder Kombinationen davon auszuführen:

- automatisches Erkennen der Aussprache verbaler Texte,
- automatisches Aufteilen der aufgezeichneten Tonspur in Tonschnitte und Verbinden der Tonschnitte mit den Textfragmenten (Frames),
- automatisches Erkennen gezeichneter graphischer Abbildungen und Auswählen ihrer geklärten und/oder regelmäßig ausgestalteten Äquivalenten aus der Bildbibliothek.

[0079] Bei Konstruieren der Vorrichtung zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen in der Bildschirmversion befindet sich die Betriebsmodusauswahlfläche (201) der Vorrichtung im oberen Teil des Bildschirms über die ganze Breite und ist mit den Feldschaltflächen „Präsentationsmanagement“ (204), „Textbearbeitung“ (205), „Tonbearbeitung“ (206), „Bildbearbeitung“ (207) versehen. Unter der Auswahlanzeige auf dem Bildschirm wird ein Arbeitsfeld des aktiven Betriebsmodus (202) angezeigt, wenn also bei Hochfahren (Starten) der Vorrichtung der verarbeitete multimediale Präsentationsprototyp nicht gewählt wird, schaltet die Vorrichtung auf „Präsentationsmanagement“ um, also werden Symbole (endgültige Zeichnungen), die zur Prüfung oder Bearbeitung der Präsentationsprototypen mit Überschriften (301) verfügbar sind, in einem Arbeitsfeld angezeigt. Und wird der Prototyp bei Hochfahren ausgewählt, schaltet die Vorrichtung auf „Textbearbeitungsmodus“ für den ausgewählten Prototyp um, also wird der Text des Prototyps (401) in einem Arbeitsfeld angezeigt.

[0080] Außerdem enthält die Feldschaltfläche „Präsentationsmanagement“ (204) nach dem Öffnen (Drücken) die Subschaltflächen: „Präsentation erstellen“ (303), „Präsentation zur Bearbeitung öffnen“ (304), „Vorführung der Präsentation starten“ (305), „Präsentation löschen“ (306), „Präsentation speichern unter“ (307), also werden die Symbole (endgültigen Zeichnungen) der

Präsentationsprototypen mit Überschriften (301) in einem Arbeitsfeld angezeigt.

[0081] Außerdem enthält die Feldschaltfläche „Textbearbeitung“ nach dem Öffnen (Drücken) die Subschaltflächen „Text importieren“ (403), „Text mit Erkennung verbal diktieren“ (404), „Text mit Bildschirmtastatur eingeben“ (405), „Markierung des Rands des Frametextes einfügen“ (406), also wird der Text des Prototyps (401) in einem Arbeitsfeld angezeigt.

[0082] Außerdem enthält die Feldschaltfläche „Tonbearbeitung“ nach dem Öffnen (Drücken) die Subschaltflächen „Ton aus Datei importieren und Ton zu Wörtern formatieren“ (501), „Ton mit Mikrofon aufzeichnen und Ton zu Wörtern formatieren“ (502), also wird der Text des visuell in Segmente (Balken), die Fragmenten (Frames) der Präsentation entsprechen, aufgeteilten Prototyps der Präsentation in einem Arbeitsfeld angezeigt, damit der Textteil der Präsentation, für die eine Tonspur bereits zu Fragmenten (Frames) (503) formatiert worden ist, die sich visuell vom Teil, bei dem noch keine Formatierung erfolgt ist, unterscheidet (504).

[0083] Außerdem enthält die Feldschaltfläche „Bildbearbeitung“ nach dem Öffnen (Drücken) die Subschaltflächen „Automatischen Bilderkennungsmodus ein- /ausschalten“ (601), „Textnarration ein-/ausschalten“ (602), „Frames vor- /zurückspulen“ (603), also werden Bildblatt (Leinwand), Werkzeuge und Palette (605) zur Erstellung und Bearbeitung graphischer Abbildungen des aktuellen Fragments (Frames) (604) in einem Arbeitsfeld angezeigt.

[0084] Außerdem kann der Narrationsmodus in Form einer Textnarration mit Anzeige des Textes des Frames für 1 - 3 Sekunden und/oder einer Sprachnarration mit Synchronisation der Tonspur des aktuellen Frames konstruiert werden.

[0085] Außerdem, wenn bei Öffnen (Drücken) der Schaltfläche „Tonbearbeitung“ graphische Abbildungen der Präsentationsfragmente (Frames) vorhanden sind, die Symbole der graphischen Abbildungen, die diesen Fragmenten (Frames) entsprechend, in Segmenten (Balken) eines Arbeitsfelds zusammen mit dem Text angezeigt werden.

[0086] Außerdem sind Segmente (Balken) eines Arbeitsfelds mit der Möglichkeit des Drückens mit dem Finger konstruiert, damit beim Drücken aussprechbarer oder erkennbarer Text dem Text eines in einem aktuellen Segment (Balken) eines Arbeitsfelds angezeigten Fragments (Frames) angefügt wird.

[0087] Außerdem ist der in Segmenten (Balken) eines Arbeitsfelds angezeigte Text mit der Möglichkeit des Auswählens und Übergehens von einem Segment (Balken) eines Fragments (Frames) zu einem anderen durch Berühren konstruiert.

[0088] Außerdem ist die Subschaltfläche „Frames vor-/zurückspulen“ für den Frame, der ab dem zweiten beginnt, in Form von zwei Schaltflächen „Vor-/zurückscrollen“ und „Erscheinungsbild des Übergangs zwischen Frames auswählen“ konstruiert, damit bei Drücken der Schaltfläche „Erscheinungsbild des Übergangs zwischen Frames auswählen“ mit dem Finger eine Auswahlliste der Übergangsmodi zur Verfügung steht, die als Gruppe der nachfolgenden Schaltflächen konstruiert ist: „Framebild als Startbild des nächsten Frames speichern“, „Framebild sofort ganz löschen“, „Framebild mit Verzögerung ganz löschen“, „Framebild mit Löschwerkzeug ganz löschen“, „Framebild bis auf Hintergrund löschen“, „Teil des Framebilds mit Löschwerkzeug löschen“, „Ausgewählte Elemente des Framebilds löschen“, „Letztes Bild des vorletzten Frames wiederherstellen“, „Leerstelle bei Öffnen des Bilds verschieben (rotieren), um Abbildungen eines neuen Frames unter Beibehaltung der Sichtbarkeit eines kleinen Teils des Bilds des vorigen Frames zu erstellen“, „Framebild durch Positionieren des Symbols auf dem Feld eines neuen Frames minimieren“, „Framebild verkleinern und auf dem Feld eines neuen Frames lassen“, „Framebild vergrößern und auf dem Feld eines neuen Frames lassen“.

[0089] Ein Verfahren zur Verwendung des PC (101) zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen mit Tastatur, Mikrofon (105), Lautsprecher (106) und Bildschirm (102), der mit einem Sensor, der den Standort der Berührung der Anzeige mit einem Finger erkennt, versehen ist.

[0090] Steuerung und Auswahl der Betriebsmodusschaltflächen (201) der Vorrichtung und ein Arbeitsfeld der Datenverarbeitung (202) werden auf den Bildschirmen der Vorrichtungen ange-

zeigt.

[0091] Ein Verfahren zur Verwendung der Vorrichtung umfasst Eingeben von Text, Ton und graphischen Symbolen, deren Verarbeitung und Zusammenstellung zu einer audiovisuellen Datei der multimedialen Präsentation.

[0092] Ein Verfahren zur Verwendung der Vorrichtung zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen können in drei Szenarien ausgeführt werden, die nach der Abfolge der auszuführenden Handlungen benannt sind:

- „Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“
- „Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“
- „Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“

[0093] Ein Verfahren zur Verwendung der Vorrichtung zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen im Szenario

„Text/Textformatierung_zu_Frames/Ton/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“ wird wie folgt ausgeführt:

- 1) Nach dem Hochfahren wird die Vorrichtung auf Präsentationsmanagementmodus umgeschaltet.
- 2) Schaltfläche „Präsentation erstellen“ (303) drücken und Vorrichtung auf Präsentationserstellungsmodus umschalten.
- 3) Präsentation im Präsentationserstellungsmodus benennen, Schaltfläche „Textbearbeitung“ (205) drücken und Vorrichtung auf den Texterstellungsteil des Präsentationsmodus umschalten.
- 4) Im Texterstellungsteil des Präsentationsmodus die Schaltfläche drücken, die der Eingabeart des Präsentationstextes in die Vorrichtung entspricht, wie folgt:
 - a) Bei Importieren von Text aus einer externen Datei - Schaltfläche „Text importieren“ (403),
 - b) Bei Texteingabe mit der Bildschirmtastatur - Schaltfläche „Bildschirmtastatur anzeigen“ (405),
 - c) Bei verbaler Texteingabe mit automatischer Erkennung - Schaltfläche „Verbales Diktieren mit Erkennung“ (404).
- 5) Text in Vorrichtung eingeben, also wird der eingegebene Text in ein Arbeitsfeld (202) des Bildschirms der Vorrichtung gebracht.
- 6) Markierungen der Textränder des Fragments (Frames) (402) einfügen, um die Schaltfläche „Markierung des Rands des Frametextes“ (406) zu drücken und danach:
 - a) Bei Importieren von Text aus einer externen Datei oder Texteingabe mit der Bildschirmtastatur - auf dem in einem Arbeitsfeld innerhalb der Markierungen der Ränder des Frametextes angezeigten Text,
 - b) Bei verbaler Texteingabe mit automatischer Spracherkennung und Positionieren von Markierungen der Wortränder - auf Markierungen von Worträndern innerhalb der Markierungen der Ränder des Frametextes,
- 7) Schaltfläche „Tonbearbeitung“ (206) drücken und Vorrichtung auf Tonbearbeitungsmodus der Präsentation umschalten.
- 8) Im Tonbearbeitungsmodus Tonquelle auswählen, damit je nach der Quelle folgende Schaltflächen gedrückt werden:
 - a) Bei Importieren von Ton aus einer externen Datei - Schaltfläche „Ton aus externer Datei importieren“ (501), Schaltfläche „externer Speicherort“ und Schaltfläche „Tonwiedergabe starten/stoppen“,

- b) Bei Aufzeichnung von Ton aus Mikrofon - Schaltfläche „Ton von Mikrofon aufzeichnen“ (502) und Schaltfläche „Tonwiedergabe starten/stoppen“.
- 9) Bei Tonwiedergabe, um auf dem Bildschirm anzuzeigen:
 - a) Text von Frames, die in dem konkreten Moment ertönen (synchronisiert) und als Segmente (Balken) visuell präsentiert sind, die den Frames der Präsentation entsprechen, also unterscheidet sich die visuelle Darstellung von Text, Balken oder Rändern der Frames, für die die Audiospur noch nicht zu Fragmenten (Frames) (503) formatiert worden ist, visuell von der Präsentation von Text, Balken oder Rändern von Balken für die Frames, für die die Audiospur noch nicht formatiert worden ist (504),
 - b) gegenseitige visuelle Grenze des Textinhalts der Präsentation, der dem Aufspalten von Frames in die Frames mit formatiertem und nicht formatiertem Ertönen (505) entspricht, damit die visuelle Ortung der Grenze auf dem Bildschirm infolge von Bewegungen (Scrollen) der Frame-Balken bei der Formatierung konstant bleibt.
- 10) Bei Tonwiedergabe: Anhören des Ertönens, und wenn die Synchronisation eines Frames endet und die Synchronisation eines anderen Frames beginnt:
 - a) Bei manueller Formatierung - auf Bild des Textbalkens des nächsten Frames drücken und angezeigte Markierung der Formatierung der Tonspur einfügen, wodurch zusätzlich die Einrichtung der Formatierung visuell animiert wird, z.B. durch Verändern des Erscheinungsbilds des Balkenrands,
 - b) Bei automatischer Spracherkennung, automatisches Abgleichen erkannter Wörter mit Texten von Frames und automatische Formatierung der Tonspur - um die Richtigkeit der automatischen Ertönungsformatierung zu prüfen und bei Erkennung eines Erkennungs- und Formatierungsfehlers: Schaltfläche „Tonwiedergabe starten/stoppen“ drücken und Formatierung korrigieren.
- 11) Schaltfläche „Bildbearbeitung“ (207) drücken und Vorrichtung auf Bildbearbeitung des Präsentationsframes-Modus umschalten, also werden Bildblatt (Leinwand), Werkzeuge und Palette (605) zur Erstellung und Bearbeitung graphischer Bilder des Frames (604) ab dem ersten in einem Arbeitsfeld angezeigt.
- 12) Im Bildbearbeitungsmodus Schaltflächen drücken, die den ausgewählten Werkzeugen der Graphikpalette entsprechen, und graphische Abbildungen des Frames durch Berühren des Bildschirms der Vorrichtung im Bereich des Blatts (Leinwand) erstellen und bearbeiten, also wird eine visuelle Darstellung aller Handlungen zur Erstellung und Bearbeitung von Abbildungen aufgezeichnet.
- 13) Im Bildbearbeitungsmodus können folgende Schaltflächen gedrückt werden:
 - a) Automatischen Abbildungserkennungsmodus ein-/ausschalten (601),
 - b) Text- und/oder Tonnarration ein-/ausschalten (602),
 - c) Frames vor-/zurückspulen (603),
 - d) Erscheinungsbild des Übergangs zwischen Frames auswählen.
- 14) Schaltfläche „Präsentation vorführen“ (305) drücken und auf Anordnung und Vorführung des Präsentationsmodus umschalten, also:
 - a) Zeitpunkt des Ertönens des Frames in der Audiospur für jeden Frame festlegen,
 - b) Erstellen einer einheitlichen Zeitskalierung (Vergrößern/Erweitern) der visuellen Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen der visuellen Bilder des Frames, bis die Dauer der visuellen Darstellung des Frames und die Dauer von dessen Ton übereinstimmen,
 - c) Bestimmen von Visualisierungsdaten des Frames (Seitenverhältnis, Auflösung, Farbe, Transparenz, FPS usw.),

- d) Wiedergabe der Tonspur der Präsentation über den Lautsprecher (106) starten und auf dem Bildschirm die zeitskalierte visuelle Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen von Frames in deren Reihenfolge und Aufzeichnen der resultierenden Mischung aus Ton und Animation in eine audiovisuelle Anordnungsdatei der Präsentation aufzeichnen.
- 15) Vorführung der Präsentation überprüfen, Vollständigkeit und Vereinbarkeit mit den Zwecken der Präsentation bewerten. Gemäß den Ergebnissen der Bewertung:
 - a) Schaltflächen „Text, Ton oder Bildbearbeitung“ drücken und auf Text-, Ton- oder Bildkorrektur in dieser konkreten Arbeitssitzung und auf wiederholte Anordnung der Präsentation übergehen,
 - b) Schaltfläche „Speichern der Arbeitsversion der Datei“ drücken und Anordnungsdatei der Präsentation in einem Format speichern, das eine spätere Bearbeitung von Text, Ton und visuellen Bildern von Frames in der nächsten Arbeitssitzung zulässt,
 - c) Schaltfläche „Als Videodatei speichern“ (307) drücken und Anordnungsdatei der Präsentation in eine Videodatei ohne Möglichkeit der späteren Bearbeitung von Text, Ton oder Bildern der Frames konvertieren.

[0094] Ein Verfahren zur Verwendung der Vorrichtung zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen im Szenario

„Text/Textformatierung_zu_Frames/Graphiken/Ton/Tonformatierung_zu_Frames“ wird wie folgt ausgeführt:

- 1) Nach dem Hochfahren wird die Vorrichtung auf Präsentationsmanagementmodus umgeschaltet.
- 2) Schaltfläche „Präsentation erstellen“ (303) drücken und Vorrichtung auf Präsentationserstellungsmodus umschalten.
- 3) Präsentation im Präsentationserstellungsmodus benennen, Schaltfläche „Textbearbeitung“ (205) drücken und Vorrichtung auf den Texterstellungsteil des Präsentationsmodus umschalten.
- 4) Im Texterstellungsteil des Präsentationsmodus die Schaltfläche drücken, die der Eingabeart des Präsentationstextes in die Vorrichtung entspricht, wie folgt:
 - a) Bei Importieren von Text aus einer externen Datei - Schaltfläche „Text importieren“ (403),
 - b) Bei Texteingabe mit der Bildschirmtastatur - Schaltfläche „Bildschirmtastatur anzeigen“ (405),
 - c) Bei verbaler Texteingabe mit automatischer Erkennung - Schaltfläche „Verbales Diktieren mit Erkennung“ (404).
- 5) Text in Vorrichtung eingeben, also wird der eingegebene Text in ein Arbeitsfeld des Bildschirms der Vorrichtung gebracht.
- 6) Markierungen der Textränder des Fragments (Frames) einfügen, um die Schaltfläche „Markierung des Rands des Frametextes“ (406) zu drücken und danach:
 - a) Bei Importieren von Text aus einer externen Datei oder Texteingabe mit der Bildschirmtastatur - auf dem in einem Arbeitsfeld innerhalb der Markierungen der Ränder des Frametextes angezeigten Text,
 - b) Bei verbaler Texteingabe mit automatischer Spracherkennung und Positionieren von Markierungen der Wortränder - auf Markierungen von Worträndern innerhalb der Markierungen der Ränder des Frametextes,
- 7) Schaltfläche „Bildbearbeitung“ (207) drücken und Vorrichtung auf Bildbearbeitung des Präsentationsframes-Modus umschalten, also werden Bildblatt (Leinwand), Werkzeuge

und Palette (605) zur Erstellung und Bearbeitung graphischer Bilder des Frames ab dem ersten in einem Arbeitsfeld angezeigt.

- 8) Im Bildbearbeitungsmodus Schaltflächen drücken, die den ausgewählten Werkzeugen der Graphikpalette entsprechen, und graphische Abbildungen des Frames (604) durch Berühren des Bildschirms der Vorrichtung im Bereich des Blatts (Leinwand) erstellen und bearbeiten, also wird eine visuelle Darstellung aller Handlungen zur Erstellung und Bearbeitung von Abbildungen aufgezeichnet.
- 9) Im Bildbearbeitungsmodus können folgende Schaltflächen gedrückt werden:
 - a) Automatischen Abbildungserkennungsmodus ein-/ausschalten (601),
 - b) Text- und/oder Tonnarration ein-/ausschalten (602),
 - c) Frames vor-/zurückspulen (603),
 - d) Erscheinungsbild des Übergangs zwischen Frames auswählen.
- 10) Schaltfläche „Tonbearbeitung“ (206) drücken und Vorrichtung auf Tonbearbeitungsmodus der Präsentation umschalten.
- 11) Im Tonbearbeitungsmodus Tonquelle auswählen, damit je nach der Quelle folgende Schaltflächen gedrückt werden:
 - a) Bei Importieren von Ton aus einer externen Datei - Schaltfläche „Ton aus externer Datei importieren“ (501), Schaltfläche „externer Speicherort“ und Schaltfläche „Tonwiedergabe starten/stoppen“,
 - b) Bei Aufzeichnung von Ton aus Mikrofon - Schaltfläche „Ton von Mikrofon aufzeichnen“ (502) und Schaltfläche „Tonwiedergabe starten/stoppen“.
- 12) Bei Tonwiedergabe, um auf dem Bildschirm anzuzeigen:
 - a) Text von Frames, die in dem konkreten Moment ertönen (synchronisiert) und als Segmente (Balken) visuell präsentiert sind, die den Frames der Präsentation entsprechen, also unterscheidet sich die visuelle Darstellung von Text, Balken oder Rändern der Frames, für die die Audiospur noch nicht zu Fragmenten (Frames) (503) formatiert worden ist, visuell von der Präsentation von Text, Balken oder Rändern von Balken für die Frames, für die die Audiospur noch nicht formatiert worden ist (504),
 - b) gegenseitige visuelle Grenze des Textinhalts der Präsentation (505), der dem Aufspalten von Frames in die Frames mit formatiertem und nicht formatiertem Ertönen entspricht, damit die visuelle Ortung der Grenze auf dem Bildschirm infolge von Bewegungen (Scrollen) der Frame-Balken bei der Formatierung konstant bleibt.
- 13) Bei Tonwiedergabe: Anhören des Ertönens, und wenn die Synchronisation eines Frames endet und die Synchronisation eines anderen Frames beginnt:
 - a) Bei manueller Formatierung - auf Bild des Textbalkens des nächsten Frames drücken und angezeigte Markierung der Formatierung der Tonspur einfügen, wodurch zusätzlich die Einrichtung der Formatierung visuell animiert wird, z.B. durch Verändern des Erscheinungsbilds des Balkenrands,
 - b) Bei automatischer Spracherkennung, automatisches Abgleichen erkannter Wörter mit Texten von Frames und automatische Formatierung der Tonspur - um die Richtigkeit der automatischen Ertönungsformatierung zu prüfen und bei Erkennung eines Erkennungs- und Formatierungsfehlers: Schaltfläche „Tonwiedergabe starten/stoppen“ drücken und Formatierung korrigieren.
- 14) Schaltfläche „Präsentation vorführen“ (305) drücken und auf Anordnung und Vorführung des Präsentationsmodus umschalten, also:
 - a) Zeitpunkt des Ertönens des Frames in der Audiospur für jeden Frame festlegen,

- b) Erstellen einer einheitlichen Zeitskalierung (Vergrößern/Erweitern) der visuellen Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen der visuellen Bilder des Frames, bis die Dauer der visuellen Darstellung des Frames und die Dauer von dessen Ton übereinstimmen,
 - c) Bestimmen von Visualisierungsdaten des Frames (Seitenverhältnis, Auflösung, Farbe, Transparenz, FPS usw.),
 - d) Wiedergabe der Tonspur der Präsentation über den Lautsprecher (106) starten und auf dem Bildschirm die zeitskalierte visuelle Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen von Frames in deren Reihenfolge und Aufzeichnen der resultierenden Mischung aus Ton und Animation in eine audiovisuelle Anordnungsdatei der Präsentation aufzeichnen.
- 15) Vorführung der Präsentation überprüfen, Vollständigkeit und Vereinbarkeit mit den Zwecken der Präsentation bewerten. Gemäß den Ergebnissen der Bewertung:
- a) Schaltflächen „Text, Ton oder Bildbearbeitung“ drücken und auf Text-, Ton- oder Bildkorrektur in dieser konkreten Arbeitssitzung und auf wiederholte Anordnung der Präsentation übergehen,
 - b) Schaltfläche „Speichern der Arbeitsversion der Datei“ drücken und Anordnungsdatei der Präsentation in einem Format speichern, das eine spätere Bearbeitung von Text, Ton und visuellen Bildern von Frames in der nächsten Arbeitssitzung zulässt,
 - c) Schaltfläche „Als Videodatei speichern“ (307) drücken und Anordnungsdatei der Präsentation in eine Videodatei ohne Möglichkeit der späteren Bearbeitung von Text, Ton oder Bildern der Frames konvertieren.

[0095] Ein Verfahren zur Verwendung der Vorrichtung zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen im Szenario

„Ton/Text/Textformatierung_zu_Frames/Tonformatierung_zu_Frames/Graphiken“ wird wie folgt ausgeführt:

- 1) Nach dem Hochfahren wird die Vorrichtung auf Präsentationsmanagementmodus umgeschaltet.
- 2) Schaltfläche „Präsentation erstellen“ (303) drücken und Vorrichtung auf Präsentationserstellungsmodus umschalten.
- 3) Präsentation in Präsentationserstellungsmodus benennen.
- 4) Schaltfläche „Tonbearbeitung“ (206) drücken und Vorrichtung auf Tonbearbeitungsmodus der Präsentation umschalten.
- 5) Im Tonbearbeitungsmodus Tonquelle auswählen, damit je nach der Quelle folgende Schaltflächen gedrückt werden:
 - a) Bei Importieren von Ton aus einer externen Datei - Schaltfläche „Ton aus externer Datei importieren“ (501), Schaltfläche „externer Speicherort“ und Schaltfläche „Tonwiedergabe starten/stoppen“,
 - b) Bei Aufzeichnung von Ton aus Mikrofon - Schaltfläche „Ton von Mikrofon aufzeichnen“ (502) und Schaltfläche „Tonwiedergabe starten/stoppen“.
- 6) Schaltfläche „Textbearbeitung“ (205) drücken und Vorrichtung auf Texterstellungsteil des Präsentationsmodus umschalten.
- 7) Im Texterstellungsteil des Präsentationsmodus die Schaltfläche drücken, die der Eingabeart des Präsentationstextes in die Vorrichtung entspricht, wie folgt:
 - a) Bei Importieren von Text aus einer externen Datei - Schaltfläche „Text importieren“ (403),
 - b) Bei Texteingabe mit der Bildschirmtastatur - Schaltfläche „Bildschirmtastatur anzeigen“

(405),

- c) Bei verbaler Texteingabe mit automatischer Erkennung - Schaltfläche „Verbales Diktieren mit Erkennung“ (404).
- 8) Text in Vorrichtung eingeben, also wird der eingegebene Text in ein Arbeitsfeld des Bildschirms der Vorrichtung gebracht.
- 9) Markierungen der Textränder des Fragments (Frames) (402) einfügen, um die Schaltfläche „Markierung des Rands des Frametextes“ (406) zu drücken und danach:
 - a) Bei Importieren von Text aus einer externen Datei oder Texteingabe mit der Bildschirmtastatur - auf dem in einem Arbeitsfeld innerhalb der Markierungen der Ränder des Frametextes angezeigten Text,
 - b) Bei verbaler Texteingabe mit automatischer Spracherkennung und Positionieren von Markierungen der Wortränder - auf Markierungen von Worträndern innerhalb der Markierungen der Ränder des Frametextes,
- 10) Schaltfläche „Tonbearbeitung“ (206) drücken und Vorrichtung auf Tonbearbeitungsmodus der Präsentation umschalten, also auf Bildschirm anzeigen:
 - a) Text von Frames, die in dem konkreten Moment ertönen (synchronisiert) und als Segmente (Balken) visuell präsentiert sind, die den Frames der Präsentation entsprechen, also unterscheidet sich die visuelle Darstellung von Text, Balken oder Rändern der Frames, für die die Audiospur noch nicht zu Fragmenten (Frames) (503) formatiert worden ist, visuell von der Präsentation von Text, Balken oder Rändern von Balken für die Frames, für die die Audiospur noch nicht formatiert worden ist (504),
 - b) gegenseitige visuelle Grenze des Textinhalts der Präsentation (505), der dem Aufspalten von Frames in die Frames mit formatiertem und nicht formatiertem Ertönen entspricht, damit die visuelle Ortung der Grenze auf dem Bildschirm infolge von Bewegungen (Scrollen) der Frame-Balken bei der Formatierung konstant bleibt.
- 11) Bei Tonwiedergabe: Anhören des Ertönens, und wenn die Synchronisation eines Frames endet und die Synchronisation eines anderen Frames beginnt:
 - a) Bei manueller Formatierung - auf Bild des Textbalkens des nächsten Frames drücken und angezeigte Markierung der Formatierung der Tonspur einfügen, wodurch zusätzlich die Einrichtung der Formatierung visuell animiert wird, z.B. durch Verändern des Erscheinungsbilds des Balkenrands,
 - b) Bei automatischer Spracherkennung, automatisches Abgleichen erkannter Wörter mit Texten von Frames und automatische Formatierung der Tonspur - um die Richtigkeit der automatischen Ertönungsformatierung zu prüfen und bei Erkennung eines Erkennungs- und Formatierungsfehlers: Schaltfläche „Tonwiedergabe starten/stoppen“ drücken und Formatierung korrigieren.
- 12) Schaltfläche „Bildbearbeitung“ (207) drücken und Vorrichtung auf Bildbearbeitung des Präsentationsframes-Modus umschalten, also werden Bildblatt (Leinwand), Werkzeuge und Palette (605) zur Erstellung und Bearbeitung graphischer Bilder des Frames (604) ab dem ersten in einem Arbeitsfeld angezeigt.
- 13) Im Bildbearbeitungsmodus Schaltflächen drücken, die den ausgewählten Werkzeugen der Graphikpalette entsprechen, und graphische Abbildungen des Frames durch Berühren des Bildschirms der Vorrichtung im Bereich des Blatts (Leinwand) erstellen und bearbeiten, also wird eine visuelle Darstellung aller Handlungen zur Erstellung und Bearbeitung von Abbildungen aufgezeichnet.
- 14) Im Bildbearbeitungsmodus können folgende Schaltflächen gedrückt werden:
 - a) Automatischen Abbildungserkennungsmodus ein-/ausschalten (601),

- b) Text- und/oder Tonnarration ein-/ausschalten (602),
 - c) Frames vor-/zurückspulen (603),
 - d) Erscheinungsbild des Übergangs zwischen Frames auswählen.
- 15) Schaltfläche „Präsentation vorführen“ (305) drücken und auf Anordnung und Vorführung des Präsentationsmodus umschalten, also:
- a) Zeitpunkt des Ertönnens des Frames in der Audiospur für jeden Frame festlegen,
 - b) Erstellen einer einheitlichen Zeitskalierung (Vergrößern/Erweitern) der visuellen Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen der visuellen Bilder des Frames, bis die Dauer der visuellen Darstellung des Frames und die Dauer von dessen Ton übereinstimmen,
 - c) Bestimmen von Visualisierungsdaten des Frames (Seitenverhältnis, Auflösung, Farbe, Transparenz, FPS usw.),
 - d) Wiedergabe der Tonspur der Präsentation über den Lautsprecher (106) starten und auf dem Bildschirm die zeitskalierte visuelle Darstellung des Erstellens und Bearbeitens graphischer Abbildungen von Frames in deren Reihenfolge und Aufzeichnen der resultierenden Mischung aus Ton und Animation in eine audiovisuelle Anordnungsdatei der Präsentation aufzeichnen.
- 16) Vorführung der Präsentation überprüfen, Vollständigkeit und Vereinbarkeit mit den Zwecken der Präsentation bewerten. Gemäß den Ergebnissen der Bewertung:
- a) Schaltflächen „Text, Ton oder Bildbearbeitung“ drücken und auf Text-, Ton- oder Bildkorrektur in dieser konkreten Arbeitssitzung und auf wiederholte Anordnung der Präsentation übergehen,
 - b) Schaltfläche „Speichern der Arbeitsversion der Datei“ drücken und Anordnungsdatei der Präsentation in einem Format speichern, das eine spätere Bearbeitung von Text, Ton und visuellen Bildern von Frames in der nächsten Arbeitssitzung zulässt,
 - c) Schaltfläche „Als Videodatei speichern“ (307) drücken und Anordnungsdatei der Präsentation in eine Videodatei ohne Möglichkeit der späteren Bearbeitung von Text, Ton oder Bildern der Frames konvertieren.

[0096] Die beanspruchte Erfindung ermöglicht abnehmend hohen Arbeitsaufwand und Komplexität bei der Erstellung multimedialer Präsentationen zum persönlichen und beruflichen Gebrauch.

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Erstellung von Prototypen multimedialer Präsentationen in Form eines tragbaren PC (Smartphone, Tablet, Laptop), der eine Touchscreenanzeige enthält, die mit einem Sensor, der den Standort eines Berührens mit dem Finger erkennt, physischer oder Bildschirmtastatur, eingebautem oder externem Mikrofon, eingebautem oder externem Lautsprecher, Datenverarbeitungseinheit, die an Anzeige, Tastatur, Mikrofon und Lautsprecher angeschlossen ist und mit der Möglichkeit konstruiert ist, Signale und Daten zu empfangen, zu verarbeiten und auszugeben, versehen ist, und weicht ab, dass sie mit folgenden Möglichkeiten konstruiert ist:
 - bei Anzeigen von Text auf dem Bildschirm und Berühren des angezeigten Textes durch den Benutzer, um Positionen von Berührungen durch den Finger als Befehl des Standortes der angezeigten Textränder, die sich in Textfragmente aufteilen, und um Datenstrukturen im Speicher der Vorrichtung zu bilden, die den angegebenen Fragmenten (Frames) entsprechen,
 - Aufteilen der aufgezeichneten Tonspur in Tonschnitte und Verbinden der Tonschnitte mit den Textfragmenten (Frames),
 - Aufzeichnen eines Zeichnungsprozesses durch die Berührung eines Fingers des Benutzers auf der Anzeige und Verbinden von ihnen mit den Textfragmenten (Frames),
 - proportionales Skalieren (Verkleinern/Vergrößern) der Wiedergabezeit eines Zeichnungsprozesses auf der Anzeige durch die Berührung eines Fingers des Benutzers,
 - Anzeigen des aufgezeichneten Prozesses der Zeichnung von Abbildungen, die den übereinstimmenden Textfragmenten (Frames) entsprechen, auf dem Bildschirm auf einer Zeitskala, die gleich der Tondauer der den Textschnitten (Frames) entsprechenden Tonschnitten bei gleichzeitiger Wiedergabe der Tonfragmente.
2. Die Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Datenverarbeitungseinheit mit der Möglichkeit zur Ausführung folgender Operationen oder Kombinationen davon konstruiert ist:
 - automatisches Erkennen der Aussprache verbaler Texte,
 - automatisches Aufteilen der aufgezeichneten Tonspur in Tonschnitte und Verbinden der Tonschnitte mit den Textfragmenten (Frames),
 - automatisches Erkennen gezeichneter graphischer Abbildungen und Auswählen ihrer geglätteten und/oder regelmäßig ausgestalteten Äquivalenten aus der Bildbibliothek.
3. Vorrichtung zur Erstellung multimedialer Präsentationsprototypen, die aus den Fragmenten (Frames) bestehen, die konstruiert ist in Form eines tragbaren PC (Smartphone, Tablet, Laptop) mit einer Touchscreenanzeige, die mit einem Sensor, der den Standort einer Berührung durch einen Finger erkennt, versehen ist, damit bei Berühren unterschiedlicher Bereiche der Anzeige die Vorrichtung auf entsprechende Betriebe umschaltet, eine Betriebsmodauswahlanzeige auf dem Bildschirm der Vorrichtung, die in Form eines visuell in Feldschaltflächen geteilten Balkens konstruiert ist, mit symbolischen Darstellungen der Betriebsmodi der Vorrichtung (Symbole), damit bei Drücken der Feldschaltflächen sich diese der Länge nach erweitern (entfalten) und Subschartflächen, die bei diesen Betriebsmodi zur Verfügung stehen, erscheinen, physische oder Bildschirmtastatur, eingebautes oder externes Mikrofon, eingebauter oder externer Lautsprecher, Datenverarbeitungseinheit, die an Anzeige, Tastatur, Mikrofon und Lautsprecher angeschlossen ist und mit der Möglichkeit zum Empfangen, Verarbeiten und Ausgeben von Signalen und Daten konstruiert ist, weicht ab mit:
 - a) Eine Betriebsmodauswahlanzeige der Vorrichtung im oberen Abschnitt des Bildschirms über die ganze Länge angeordnet ist und mit Feldschaltflächen „Präsentationsmanagement“, „Textbearbeitung“, „Tonbearbeitung“, „Bildbearbeitung“ versehen ist,
 - b) Eine Arbeitsfläche wird des aktiven Betriebsmodus unter der Auswahlanzeige auf dem Bildschirm der Vorrichtung angezeigt, also gilt bei Lancieren (Hochfahren) der Vorrichtung:
 - wenn der verarbeitete multimediale Präsentationsprototyp nicht ausgewählt wird, schaltet die Vorrichtung auf „Präsentationsmanagement“ um, also werden Symbole (endgültige

- Zeichnungen), die zur Überprüfung oder Bearbeitung der Präsentationsprototypen mit Überschriften verfügbar sind, in einem Arbeitsfeld angezeigt,
- wird der Prototyp bei Hochfahren ausgewählt, schaltet die Vorrichtung auf "Textbearbeitungsmodus" für den ausgewählten Prototyp um, also wird der Text des Prototyps in einem Arbeitsfeld angezeigt.
4. Die Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Feldschaltfläche "Präsentationsmanagement" nach dem Öffnen (Drücken) die Subschaltflächen enthält: „Präsentation erstellen“, „Präsentation zur Bearbeitung öffnen“, „Vorführung der Präsentation starten“, „Präsentation löschen“, „Präsentation speichern unter“, also werden die Symbole (endgültigen Zeichnungen) der Präsentationsprototypen mit Überschriften in einem Arbeitsfeld angezeigt.
 5. Die Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Feldschaltfläche „Textbearbeitung“ nach dem Öffnen (Drücken) die Subschaltflächen „Text importieren“, „Text mit Erkennung verbal diktieren“, „Text mit Bildschirmtastatur eingeben“, „Markierung des Rands des Frametextes einfügen“ enthält, also wird der Text des Prototyps in einem Arbeitsfeld angezeigt.
 6. Die Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Feldschaltfläche „Tonbearbeitung“ nach dem Öffnen (Drücken) die Subschaltflächen „Ton aus Datei importieren und Ton zu Wörtern formatieren“, „Ton mit Mikrofon aufzeichnen und Ton zu Wörtern formatieren“ enthält, also wird der Text des visuell in Segmente (Balken), die Fragmenten (Frames) der Präsentation entsprechen, aufgeteilten Prototyps der Präsentation in einem Arbeitsfeld angezeigt, damit der Textteil der Präsentation, für die eine Tonspur bereits zu Fragmenten (Frames) formatiert worden ist, die sich visuell vom Teil, bei dem noch keine Formatierung erfolgt ist, unterscheidet.
 7. Die Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Feldschaltfläche „Bildbearbeitung“ nach dem Öffnen (Drücken) die Subschaltflächen „Automatischen Bilderkennungsmodus ein-/ausschalten“, „Textnarration ein-/ausschalten“, „Frames vor-/zurückspulen“ enthält, also werden Bildblatt (Leinwand), Werkzeuge und Palette zur Erstellung und Bearbeitung graphischer Abbildungen des aktuellen Fragments (Frames) in einem Arbeitsfeld angezeigt.
 8. Die Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass, wenn bei Öffnen (Drücken) der Schaltfläche „Tonbearbeitung“ graphische Abbildungen der Präsentationsfragmente (Frames) vorhanden sind, die Symbole der graphischen Abbildungen, die diesen Fragmenten (Frames) entsprechend, in Segmenten (Balken) eines Arbeitsfelds zusammen mit dem Text angezeigt werden.
 9. Die Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass Segmente (Balken) eines Arbeitsfelds mit der Möglichkeit des Drückens mit dem Finger konstruiert sind, damit beim Drücken aussprechbarer oder erkennbarer Text dem Text eines in einem aktuellen Segment (Balken) eines Arbeitsfelds angezeigten Fragments (Frames) angefügt wird.
 10. Die Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der in Segmenten (Balken) eines Arbeitsfelds angezeigte Text mit der Möglichkeit des Auswählens und Übergehens von einem Segment (Balken) eines Fragments (Frames) zu einem anderen durch Berühren konstruiert ist.
 11. Die Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Subschaltfläche „Frames vor-/zurückspulen“ für den Frame, der ab dem zweiten beginnt, in Form von zwei Schaltflächen „Vor-/zurückscrollen“ und „Erscheinungsbild des Übergangs zwischen Frames auswählen“ konstruiert ist, damit bei Drücken der Schaltfläche „Erscheinungsbild des Übergangs zwischen Frames auswählen“ mit dem Finger eine Auswahlliste der Übergangsmodi zur Verfügung steht, die als Gruppe der nachfolgenden Schaltflächen konstruiert ist: „Framebild als Startbild des nächsten Frames speichern“, „Framebild sofort ganz löschen“, „Framebild mit Verzögerung ganz löschen“, „Framebild mit Löschwerkzeug ganz löschen“, „Framebild bis

auf Hintergrund löschen“, „Teil des Framebilds mit Löschwerkzeug löschen“, „Ausgewählte Elemente des Framebilds löschen“, „Letztes Bild des vorletzten Frames wiederherstellen“, „Leerstelle bei Öffnen des Bilds verschieben (rotieren), um Abbildungen eines neuen Frames unter Beibehaltung der Sichtbarkeit eines kleinen Teils des Bilds des vorigen Frames zu erstellen“, „Framebild durch Positionieren des Symbols auf dem Feld eines neuen Frames minimieren“, „Framebild verkleinern und auf dem Feld eines neuen Frames lassen“, „Framebild vergrößern und auf dem Feld eines neuen Frames lassen“.

12. Die Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Feldschaltfläche "Präsentationsmanagement" nach dem Öffnen (Drücken) die Subschaltflächen enthält: „Präsentation erstellen“, „Präsentation zur Bearbeitung öffnen“, „Vorführung der Präsentation starten“, „Präsentation löschen“, „Präsentation speichern unter“, also werden die Symbole (endgültigen Zeichnungen) der Präsentationsprototypen in einem Arbeitsfeld angezeigt.
13. Die Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Feldschaltfläche „Textbearbeitung“ nach dem Öffnen (Drücken) die Subschaltflächen „Text importieren“, „Text mit Erkennung verbal diktieren“, „Text mit Bildschirmtastatur eingeben“, „Markierung des Rands des Frametextes einfügen“ enthält, also wird der Text des Prototyps in einem Arbeitsfeld angezeigt.
14. Die Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Feldschaltfläche „Tonbearbeitung“ nach dem Öffnen (Drücken) die Subschaltflächen „Ton aus Datei importieren und Ton zu Wörtern formatieren“, „Ton mit Mikrofon aufzeichnen und Ton zu Wörtern formatieren“ enthält, also wird der Text des visuell in Segmente (Balken), die Fragmenten (Frames) der Präsentation entsprechen, aufgeteilten Prototyps der Präsentation in einem Arbeitsfeld angezeigt, damit der Textteil der Präsentation, für die eine Tonspur bereits zu Fragmenten (Frames) formatiert worden ist, die sich visuell vom Teil, bei dem noch keine Formatierung erfolgt ist, unterscheidet.
15. Die Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass, wenn bei Öffnen (Drücken) der Schaltfläche „Tonbearbeitung“ graphische Abbildungen der Präsentationsfragmente (Frames) vorhanden sind, die Symbole der graphischen Abbildungen, die diesen Fragmenten (Frames) entsprechend, in Segmenten (Balken) eines Arbeitsfelds zusammen mit dem Text angezeigt werden.
16. Die Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass Segmente (Balken) eines Arbeitsfelds mit der Möglichkeit des Drückens mit dem Finger konstruiert sind, damit beim Drücken aussprechbarer oder erkennbarer Text dem Text eines in einem aktuellen Segment (Balken) eines Arbeitsfelds angezeigten Fragments (Frames) angefügt wird.
17. Die Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der in Segmenten (Balken) eines Arbeitsfelds angezeigte Text mit der Möglichkeit des Auswählens und Übergehens von einem Segment (Balken) eines Fragments (Frames) zu einem anderen durch Berühren konstruiert ist.
18. Die Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Subschaltfläche „Frames vor-/zurückspulen“ für den Frame, der ab dem zweiten beginnt, in Form von zwei Schaltflächen „Vor-/zurückscrollen“ und „Erscheinungsbild des Übergangs zwischen Frames auswählen“ konstruiert ist, damit bei Drücken der Schaltfläche „Erscheinungsbild des Übergangs zwischen Frames auswählen“ mit dem Finger eine Auswahlliste der Übergangsmodi zur Verfügung steht, die als Gruppe der nachfolgenden Schaltflächen konstruiert ist: „Framebild als Startbild des nächsten Frames speichern“, „Framebild sofort ganz löschen“, „Framebild mit Verzögerung ganz löschen“, „Framebild mit Löschwerkzeug ganz löschen“, „Framebild bis auf Hintergrund löschen“, „Teil des Framebilds mit Löschwerkzeug löschen“, „Ausgewählte Elemente des Framebilds löschen“, „Letztes Bild des vorletzten Frames wiederherstellen“, „Leerstelle bei Öffnen des Bilds verschieben (rotieren), um Abbildungen eines neuen Frames unter Beibehaltung der Sichtbarkeit eines kleinen Teils des Bilds des vorigen Frames zu erstellen“, „Framebild durch Positionieren des Symbols auf dem Feld eines neuen Frames

minimieren“, „Framebild verkleinern und auf dem Feld eines neuen Frames lassen“, „Framebild vergrößern und auf dem Feld eines neuen Frames lassen“.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

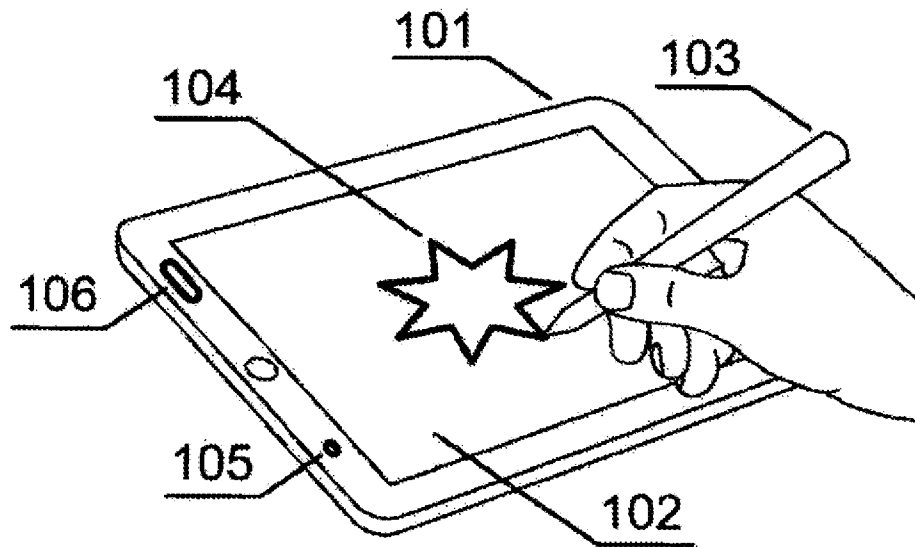


Fig.1

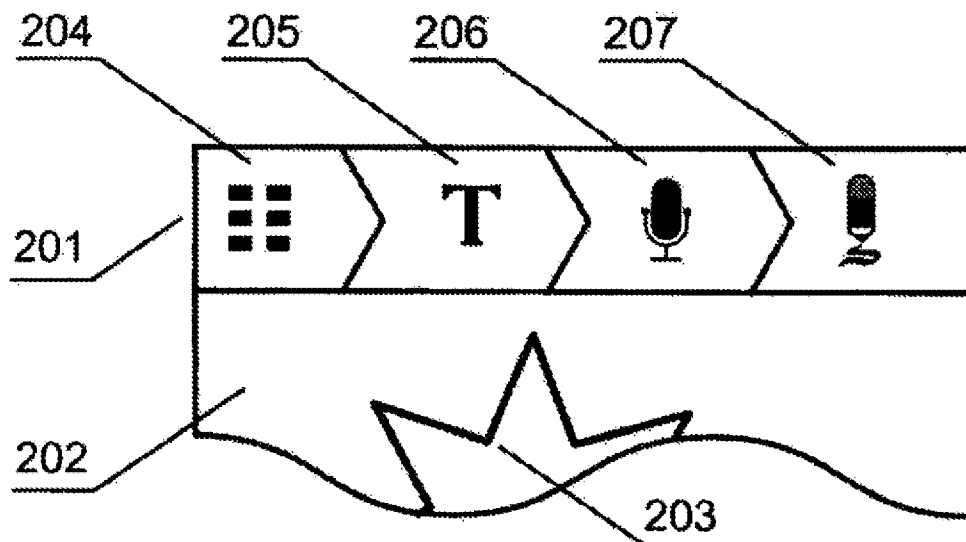


Fig.2

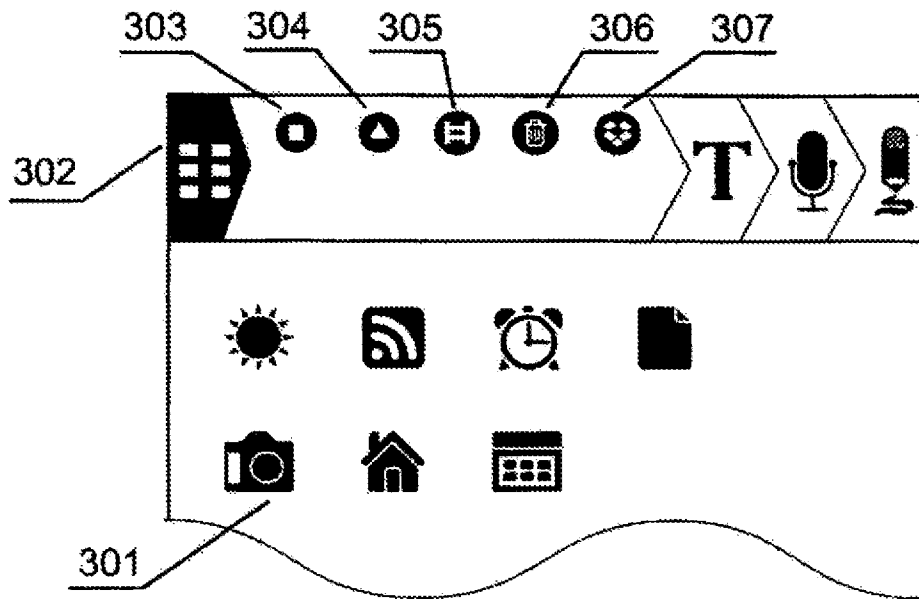


Fig.3

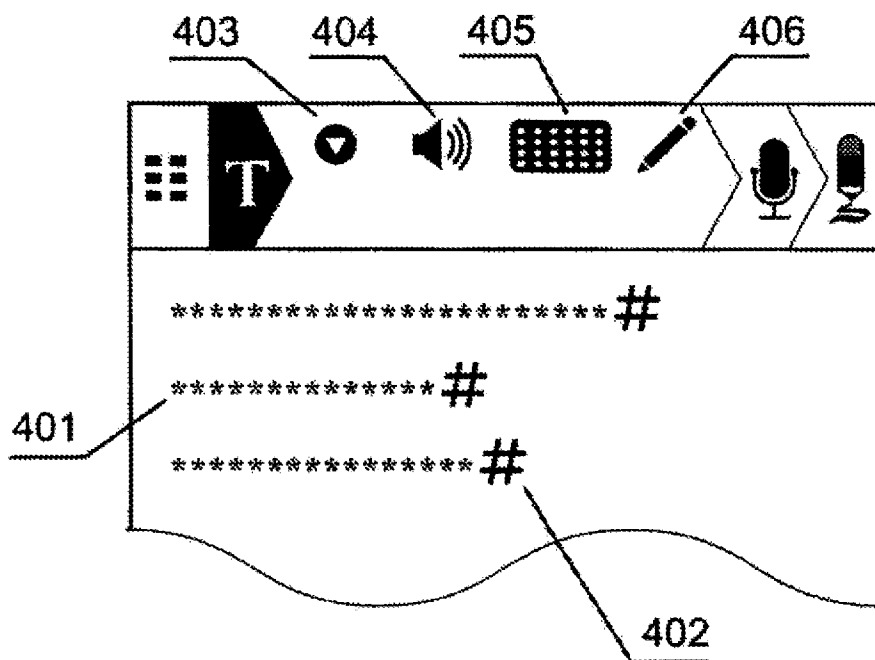


Fig.4

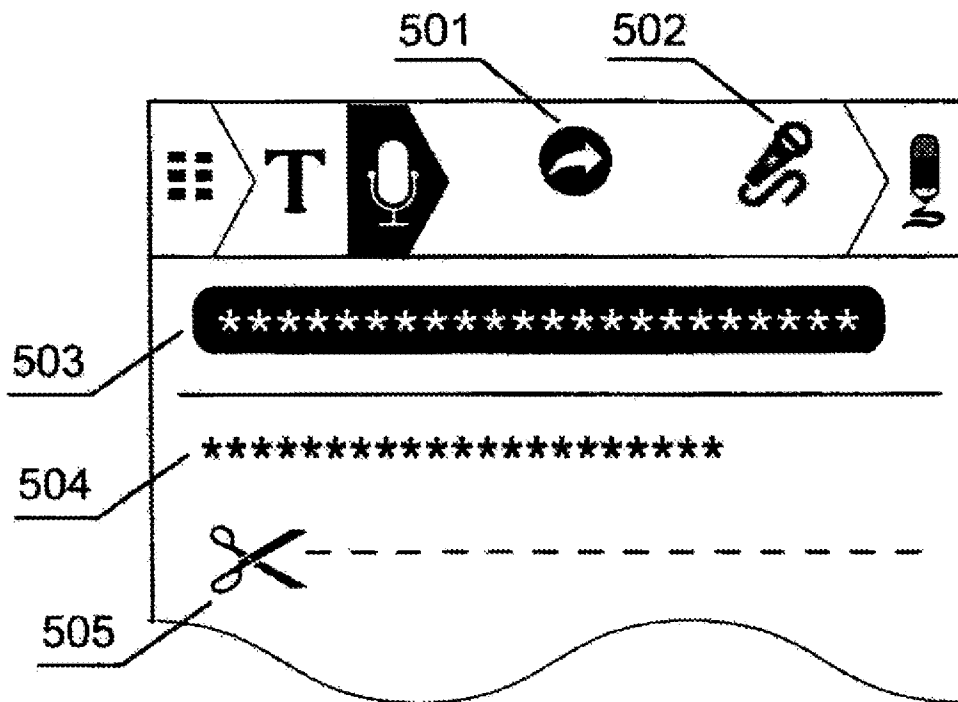


Fig.5

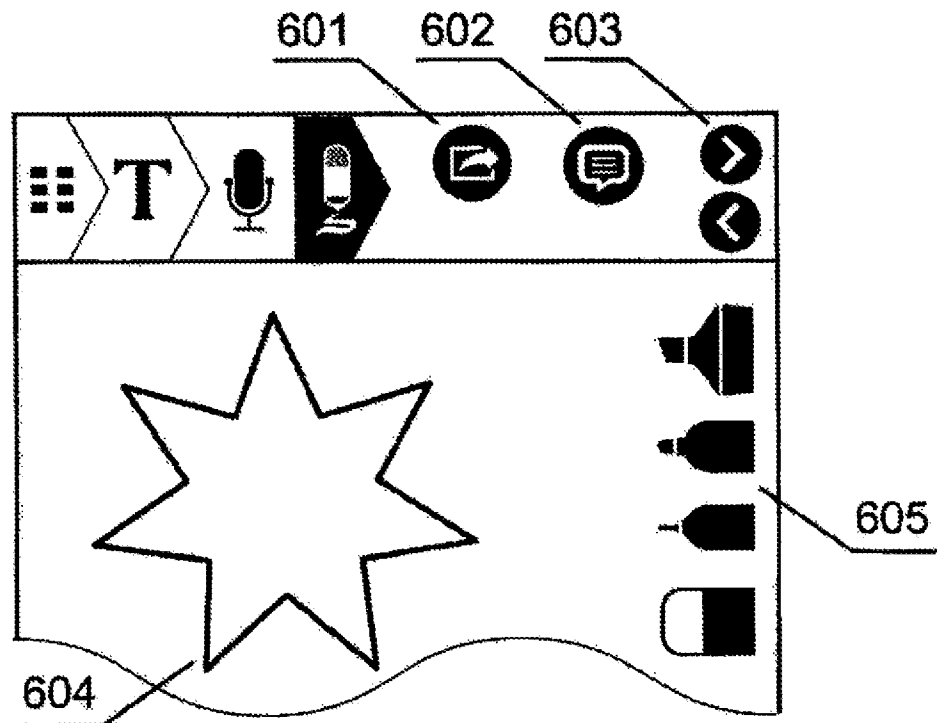


Fig.6

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

G06F 16/40 (2019.01); **G06F 16/438** (2019.01); **G06F 40/166** (2020.01); **G06F 3/0488** (2013.01); **G06F 3/16** (2006.01); **G06F 40/20** (2020.01); **G10L 15/04** (2013.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

G06F 16/40 (2019.01); **G06F 16/4393** (2019.01); **G06F 40/166** (2020.01); **G06F 3/04883** (2013.01); **G06F 3/16** (2019.02); **G06F 40/20** (2020.01); **G10L 15/04** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

G06F, G10L, G11B

Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC; WPIAP; PATENW; INSPEC; NPL; INTERNET

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **11.02.2021** eingereichten Ansprüchen **1-18** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 2916324 A2 (GEVLICH S.A.) 09. September 2015 (09.09.2015) Abstract; Figuren 1-6; Ansprüche 11-21, 26-34; Seiten: gesam- tes Dokument	1-18
X	WO 2012103267 A2 (IN THE TELLING INC) 02. August 2012 (02.08.2012) Abstract; Figuren 1-85 und dazugehörige Figurenbeschreibungen; Ansprüche 1-28; gesamtes Dokument	1, 3
A		2, 4-18
X	US 2008115066 A1 (PAVLEY J., ANDERSON E.C.) 15. Mai 2008 (15.05.2008) Abstract; Figuren 1-21 und Figurenbeschreibungen; Ansprüche 1- 15; Absätze 13, 14, 35, 41, 51, 56, 76, 91, 122	1, 3
A		2, 4-18
X	US 2001023450 A1 (CHU C.-N.) 20. September 2001 (20.09.2001) Abstract; Figuren 1-3 und jeweilige Figurenbeschreibung; An- sprüche 1-14; Absätze 6-9, 19, 21-24, 29-31, 37, 39	1, 3
A		2, 4-18
A	JOKELA T. et al. Mobile Multimedia Presentation Editor: Ena- bling Creation of Audio-Visual Stories on Mobile Devices. The 26th Annual CHI Conference on Human Factors in Computing Sys- tems (CHI 2008), Conference Proceedings; April 5-10, 2008. <URL: https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/1357054.1357066 > <DOI: 10.1145/1357054.1357066>	1-18
Datum der Beendigung der Recherche: 22.02.2021		
Seite 1 von 1		Prüfer(in): BAZSO Akos

^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.