
Prüfungsarbeit eines Bewerbers

An das Europäische Patentamt, D-80298 München

1. Es wird beauftragt ein Patent auf Grundlage der beigefügten Ansprüche 1 bis 9 zu erteilen.

2. Ursprüngliche Offenbarung (Artikel 123(2) EPÜ)

2.1 Der neue Anspruch 1 weist die Merkmale des ursprünglichen Anspruchs 1 und des ursprünglichen Anspruchs 3, der auch auf den ursprünglichen Anspruch 1 rückbezogen war auf.

Ferner weist er das Merkmal auf,

"wobei der Aktuator (4, 14, 24) das leitende Element (8, 18, 28) an einem seiner Enden aufweist"

Dieses Merkmal ist für alle Ausführungsformen in der ursprünglichen Beschreibung offenbart, auf Seite 3 Zeilen 4-5- für die erste Ausführungsform, auf Seite 4 Zeilen 26-27 für die zweite Ausführungsform und Seite 5 Zeile 6 für die dritte Ausführungsform. Dem Fachmann ist daher klar, dass es sich um ein allgemein anwendbares Prinzip handelt, das nicht notwendigerweise auf die drei offenbarten Ausführungsformen beschränkt ist.

Somit kann es in verallgemeinerter Weise beansprucht werden, ohne gegen die Erfordernisse von Artikel 123(2) EPÜ zu verstoßen.

Daher erfüllt der Gegenstand des neuen unabhängigen Anspruchs 1 die Erfordernisse von Artikel 123(2) EPÜ.

2.2 Die Merkmale der abhängigen Ansprüche 2 bis 9 sind wie folgt offenbart:

Anspruch 2: Entspricht dem ursprünglichen Anspruch 2.
Die Rückbeziehung auf das aus dem ursprünglichen Anspruch 3 aufgenommene Merkmal ist zulässig, da der ursprüngliche Anspruch 3 neben dem ursprünglichen Anspruch 1 auch auf den ursprünglichen Anspruch 2 zurückbezogen war.

Anspruch 3: Entspricht dem ursprünglichen Anspruch 4
Die unterschiedlichen Rückbezüge auf die neuen Ansprüche 1 oder 2 waren in den ursprünglichen Ansprüchen durch den alternativen Rückbezug des ursprünglichen Anspruchs 3 entsprechend enthalten.

Anspruch 4-6: Entspricht dem ursprünglichen Anspruch 5-7 mit angepasstem Rückbezug.

Anspruch 7: Ist offenbart auf Seite 4, Zeilen 24-28 der ursprünglichen Beschreibung.

Anspruch 8: Entspricht dem ursprünglichen Anspruch 8 mit angepassten Rückbezug.

Anspruch 9: Ist offenbart auf Seite 5, Zeile 1 der ursprünglichen Beschreibung.

3. Neuheit

3.1 Anspruch 1 verlangt nun Mittel zur abwechselnden Erzeugung einer ersten Spannungsverteilung und einer zweiten Spannungsverteilung auf der Widerstandsschicht 6, 16, 26, wobei diese Mittel mit der Verarbeitungseinheit synchronisiert sind.

Druckschrift D1 weist hingegen nur eine konstante Spannungsversorgung, die mit der Widerstandsschicht fest verbunden ist auf. Somit sind die in D1 gezeigten Mittel nicht geeignet abwechselnd eine erste und eine zweite Spannungsverteilung zu erzeugen.

Ferner sind die Mittel auch nicht mit Verarbeitungseinheit synchronisiert.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist daher neu gegenüber D1.

Ferner fordert Anspruch 1 nun, dass der Aktuator (4, 14, 24) das leitende Element (8, 18, 28) an einem seiner Enden aufweist.

Druckschrift D2 zeigt zwar einen Aktuator, Stab 204, dieser weist aber an keinem seiner Enden das leitende Element (8, 18, 28) auf. Vielmehr ist der Aktuator in der D2 elektrisch inaktiv.

Somit ist der Gegenstand von Anspruch 1 neu gegenüber der Offenbarung von D2.

3.2 Daher enthält keine der Offenbarungen des Standes der Technik alle Merkmale des neuen unabhängigen Anspruchs 1. Somit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu im Sinne von Artikel 54 EPÜ.

4. Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)

Hinsichtlich des Gegenstandes des Anspruchs 1 offenbart D1 ein

Dateneingabegerät (111) für einen Computer, das aufweist

- einen Träger (112)
- eine Widerstandsschicht (116), die auf dem Träger angeordnet ist und die mit einer Spannungsversorgung verbindbar ist
- einen beweglichen Aktuator (114)
- einem leitenden Element (118) zum Abgreifen von Spannungen an der Widerstandsschicht
- eine Verarbeitungseinheit zum Umwandeln der Spannungen in Ausgabesignale für den Computer, die Positionen des Aktuators darstellen.
- wobei der Aktuator (114) das leitende Element (118) an einem seiner Enden aufweist.

D1 zeigt also dass die Position des Aktuators mittels eines an einem seiner Enden befindlichen leitenden Elements dazu genutzt wird eine Spannung abzugreifen um daraus die Position des Aktuators zu ermitteln.

D1 zeigt nicht das Merkmal, dass das Dateneingabegerät Mittel zur abwechselnden Erzeugung einer ersten und einer zweiten Spannungsverteilung auf der Widerstandsschicht aufweist, wobei diese Mittel mit der Verarbeitungseinheit synchronisiert sind. Das Dateneingabegerät gemäß D1 stimmt mit einer beträchtlichen Anzahl struktureller Merkmale mit dem in Anspruch 1 beanspruchten Dateneingabegerät überein.

D2 offenbart ein Dateneingabegerät für einen Computer das aufweist einen Träger (202), eine Widerstandsschicht (206) die auf dem Träger angeordnet ist und mit einer Spannungsversorgung verbindbar ist, einen beweglichen Aktuator (204), ein leitendes Element (208) zum Abgreifen von Spannungen an der Widerstandsschicht, eine Verarbeitungseinheit zum Umwandeln der Spannungen in Ausgabesignale für Computer, die die Positionen des Aktuator darstellen und Mittel zur abwechselnden Erzeugung einer ersten und einer zweiten Spannungsverteilung auf der Widerstandsschicht, wobei diese Mittel mit der Verarbeitungseinheit synchronisiert sind. Damit stimmt D2 ebenfalls mit einer beträchtlichen Anzahl von Merkmalen mit dem Gegenstand des Anspruchs 1 überein. D2 zeigt aber nicht, dass der Aktuator das leitende Element an einem seiner Enden aufweist. Vielmehr ist das leitende Element hier direkt auf den Träger aufgebracht, darüber befindet sich eine isolierte Gelschicht und darüber befindet sich die Widerstandsschicht auf die der elektrisch isolierte Aktuator einwirkt. Dabei funktioniert diese Anordnung genauso, wenn der Aktuator weggelassen würde und Druck z.B mit einem Finger ausgeübt wird. Somit beruht D2 auf einem anderen Wirkprinzip und bedürfte größerer struktureller Veränderungen um zum Gegenstand von Anspruch 1 zu gelangen.

Es ist somit ersichtlich, dass D1 den nächstliegenden Stand der Technik bildet. der Oberbegriff des Anspruchs 1 gemäß Regel 43 (1) EPÜ beruht auf dem Dokument D1.

4.2. Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich vom nächstliegenden Stand der Technik dadurch, dass das Dateneingabegerät Mittel zur abwechselnden Erzeugung einer ersten und zweiten Spannungsverteilung auf der Widerstandsschicht aufweist, wobei diese Mittel mit der Verarbeitungseinheit synchronisiert sind.

Die technische Wirkung dieses Unterschiedes stellt eine Verbesserung in der Ortsauflösung für die Bestimmung der Position des Aktuators dar.

Die sich daraus ergebende objektive technische Aufgabe der vorliegenden Erfindung kann darin gesehen werden das Datumseingabegerät aus D1 so zu verändern, dass die Ortsauflösung verbessert wird.

Die beanspruchte Lösung ist aus folgenden Gründen nicht naheliegend:

D1 überwindet den Nachteil, dass ein geradliniges Widerstandsband nicht geeignet ist eine zweidimensionale Position zu bestimmen.

Daher schlägt D2 vor, eine auf einem hohlen halbkugelförmigen Träger angeordnete Widerstandsschicht so zu strukturieren, dass ein spiralförmiges Band entsteht, somit ist die Positionierung des Aktuators wieder durch Abgriff einer einzigen Spannung entlang des Bandes bestimmbar.

Dies bringt aber gerade das objektiv zu lösende Problem, nämlich, dass senkrecht zum Verlauf des Bandes die Position nicht bestimmbar ist, ebenso wenig in den Isolationsbereichen zwischen den Rändern des Bandes.

Von D2 ausgehend würde der Fachmann höchstens die Breite des Bandes und der Isolationsbereiche auf ein Minimum verringern um die Position besser zu bestimmen. Dies ist aber eine von der Erfindung wegführende Lösung.

D2 liefert zwar einen Hinweis, wie alternativ zu der in D1 verwendeten Methode die Bestimmung der Positionierung möglich wäre. Allerdings ist D2 gerade nicht dazu geeignet schnelle Positionsveränderungen, wie sie für den Gegenstand von D1 wesentlich sind zu erfassen und schnell an den Computer weiterzugeben.

Ferner erfordert die Vorrichtung aus D2 gerade große Kontaktflächen zur Sicherstellung der Positionierung. Dies widerspricht gerade der Absicht eine höhere Genauigkeit der Positionierung zu erreichen.

Selbst wenn der Fachmann D1 und D2 kombiniert hätte, hätte er die bandförmige Widerstandsschicht durch das Kontaktsandwich aus der D2 ersetzt und wäre somit nicht zum Gegenstand des Anspruchs gelangt.

Somit ist der Anspruch 1 auch erfinderisch nach Artikel 56 EPÜ

5. Die Ansprüche 2-9 stellen besondere Ausführungsarten dar.

Anlage: neue Ansprüche 1-9

gez. Spielbub
Vertreter

Neue Ansprüche 1 bis

1. Dateneingabegerät (1, 11, 21) für einen Computer, aufweisen:

- einen Träger (2, 12, 22);
- eine Widerstandsschicht (6, 16, 26), die auf dem Träger (2, 12, 22) angeordnet ist und die mit einer Spannungsversorgung verbindbar ist;
- einen beweglichen Aktuator (4, 14, 24);
- ein leitendes Element (8, 18, 28) zum Abgreifen von Spannungen an der Widerstandsschicht (6, 16, 26); und
- eine Verarbeitungseinheit (92) zum Umwandeln der Spannungen in Ausgabesignale für den Computer, die Positionen des Aktuators darstellen.

wobei der Aktuator (4, 14, 24) das leitende Element (8, 18, 28) an einem seiner Enden aufweist, derart gekennzeichnet, dass das Dateneingabegerät (1, 11, 21) Mittel zur abwechselnden Erzeugung einer ersten Spannungsverteilung und einer zweiten Spannungsverteilung auf der Widerstandsschicht (6, 16, 26) aufweist, wobei diese Mittel mit der Verarbeitungseinheit (92) synchronisiert sind.

2. Dateneingabegerät (1, 11, 21) nach Anspruch 1, wobei die Widerstandsschicht (6, 16, 26) durchgehend ausgebildet ist und den gesamten Träger (2, 12, 22) bedeckt.

4.3. Dateneingabegerät (1, 11, 21) nach Anspruch 3 1 oder Anspruch 2 wobei diese Mittel ein erstes und ein zweites Paar von Kontakten (A, B und C, D) zur Verbindung der Widerstandsschicht (6, 16, 26) mit der Spannungsversorgung aufweisen sowie einen Umschalter (91) zum abwechselnden Verbinden des ersten und des zweiten Paares von Kontakten mit der Spannungsversorgung während aufeinander folgender Zeitabschnitte (t_1 , t_2).

5. 4. Dateneingabegerät (1, 11, 21) nach Anspruch 4-3, wobei jeder der Zeitabschnitte (t_1 , t_2) 0,01 Sekunden beträgt.

6. 5. Dateneingabegerät (1, 11) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Dateneingabegerät ein Joystick (1, 11) ist.

7. 6. Dateneingabegerät (1) nach Anspruch 5, wobei der Träger (2) die Form einer Halbkugel hat.

7. Dateneingabegerät (11) nach Anspruch 5, wobei der Träger (12) flach ist und der Aktuator (14) teleskopisch ist und eine Feder (20) aufweist, die das leitende Element (18) auf die Widerstandsschicht (16) drückt.

8. Dateneingabegerät (21) nach einem der Ansprüche 1 bis ~~5~~ 4, wobei der Aktuator (24) frei beweglich ist.

9. Dateneingabegerät (21) nach Anspruch 8, wobei das Dateneingabegerät ein Graphiktablett (21) ist.