



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.01.2000 Patentblatt 2000/03

(51) Int. Cl.⁷: **B26D 5/00**

(21) Anmeldenummer: **99112628.5**

(22) Anmeldetag: **02.07.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Gottschalk, Gerd
65779 Kelkheim-Fischbach (DE)**

(74) Vertreter:
**Quermann, Helmut, Dipl.-Ing.
Gustav-Freytag-Strasse 25
65189 Wiesbaden (DE)**

(30) Priorität: **16.07.1998 DE 19831919**

(71) Anmelder:
**Adolf Mohr Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
65719 Hofheim am Taunus (DE)**

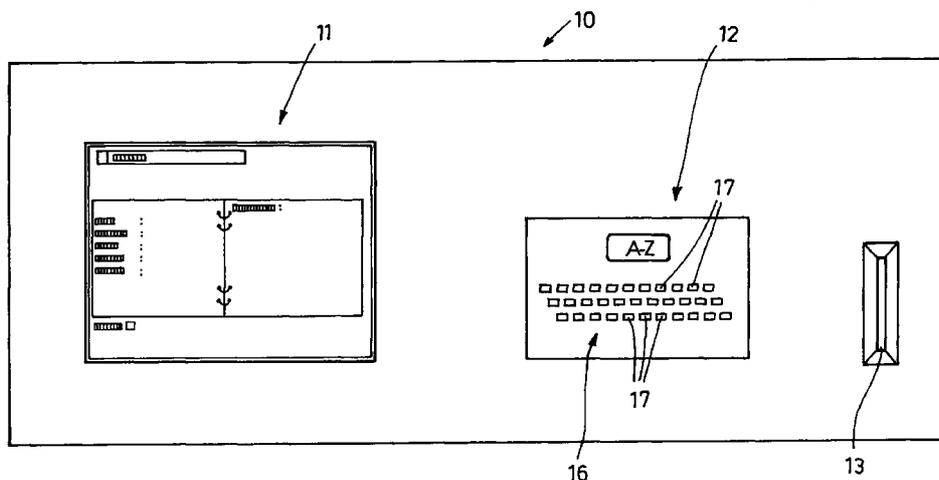
(54) **Schneidmaschine zum Schneiden von gestapeltem, blattförmigem Gut**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schneidmaschine zum Schneiden von gestapeltem, blattförmigem Gut. Sie weist ein Tisch zur Aufnahme des Gutes, ein Messer zum Schneiden des Gutes, einen auf das zu schneidende Gut absenkbaren Preßbalken und einen Vorschubsattel zum Verschieben des Gutes in Richtung des Messers auf. Es ist eine Tastatur (16) mit Zahlen, Buchstaben, Symbolen oder dergleichen zum Bedienen der Schneidmaschine sowie ein Bedienrechner für die Auswertung der Tastatureingabe, ferner ein Display (11) für die Anzeige des Zustands der Maschine und/oder des Ablaufes des Schneidprogrammes vorgesehen.

Erfindungsgemäß weist die Schneidmaschine örtlich neben dem Display (11) ein zusätzliches als wandelbares Touchscreen ausgebildetes Display (2) auf, mit dem Tastensymbol (17) und/oder Symbole für Bedienelemente und/oder eine mittels Finger betätigbare Computer-Maus darstellbar sind. Die Steuerung des zusätzlichen Displays und der Touchmatrix erfolgt durch den Bedienrechner.

Eine derart ausgebildete Schneidmaschine ermöglicht eine optimale Bedienung der Maschine sowie optimale Bedienerführung durch die Maschine.

FIG.2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schneidmaschine zum Schneiden von gestapeltem, blattförmigem Gut, mit einem Tisch zur Aufnahme des Gutes, einem Messer zum Schneiden des Gutes, einem auf das zu schneidende Gut absenkbaren Preßbalken und einem Vorschubsattel zum Verschieben des Gutes in Richtung des Messers, einer Tastatur mit Zahlen, Buchstaben, Symbolen oder dergleichen zum Bedienen der Schneidmaschine, einem Bedienrechner für die Auswertung der Tastatureingabe sowie einem Display für die Anzeige des Zustandes der Maschine und/oder des Ablaufes des Schneidprogrammes.

[0002] Eine derartige Schneidmaschine ist aus der DE 196 37 027 A1 bekannt. Sie verfügt über eine Vielzahl von Funktionen und unterschiedlichen Menüpunkten. Um die Schneidmaschine zu bedienen, benötigt man deshalb eine relativ komplexe Tastatur mit vielen Tasten. Die Belegung der Schreibtastatur ist nicht beliebig variierbar. So lassen sich nicht ohne weiteres "nicht romanische" Schriftzeichen auf der Tastatur abbilden.

[0003] Bei einer Schneidmaschine gemäß der DE 94 08 919 U1 ist nicht nur ein Bildschirm und eine Tastatur vorgesehen, sondern es ist dem Bildschirm ein Touchscreen direkt vorgelagert. Hierdurch ist es möglich, ein dem Befehl bzw. der Funktion zugeordnetes Symbol der jeweiligen Taste programmtechnisch zu unterlegen, so daß bei funktioneller Doppelbelegung der Tasten das jeweilige, dem Befehl bzw. der Funktion zugeordnete Symbol abgebildet werden kann. - Allerdings hat die Verwendung des Touchscreens in diesem Zusammenhang entscheidende Nachteile. So kann der Bildschirm, der eigentlich zur Beobachtung der Maschinen- und Arbeitsabläufe gedacht ist, durch die Berührungen der Bediener stark verschmutzen. Die eingeblendeten Tasten und Symbole müssen relativ groß sein, damit auch Bediener mit großen Fingern die Maschine noch fehlerfrei bedienen können. Eine filigrane, anspruchsvolle grafische Darstellung der Bildschirmmaske läßt sich dadurch nicht realisieren. Bestimmte Betriebssysteme lassen sich deshalb nur sehr schwer mit einem Touchscreen bedienen. Da es bei bestimmten Betriebssystemen, beispielsweise beim Windows-Betriebssystem, eine Vielzahl von Anwendungsprogrammen gibt, können viele dieser Programme bei einer herkömmlichen Touchscreen-Bedienung nicht eingesetzt werden. Schließlich wird durch die großen Tasten und Symbole ein großer Teil des Bildschirms überdeckt. Wenn die Tastatur eingeblendet wird, bleibt deshalb nur ein relativ kleiner Teil des Bildschirms für die eigentliche Anzeige übrig. Bei einigen Funktionen wird aber die komplette Bildschirmfläche für die Anzeige benötigt, es können dann nicht noch zusätzliche Tasten eingeblendet werden. Aus diesem Grund ist bislang keine durchgängige Touchscreen-Lösung in den Maschinen realisiert worden.

[0004] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung,

eine Schneidmaschine der eingangs genannten Art so weiter zu bilden, daß diese vor dem Hintergrund der vorgenannten Nachteile des Standes der Technik eine optimale Bedienung der Maschine sowie optimale Bedienerführung durch die Maschine erlaubt.

[0005] Gelöst wird die Aufgabe bei einer Schneidmaschine der eingangs genannten Art dadurch, daß örtlich neben dem Display ein zusätzliches, als wandelbares Touchscreen ausgebildetes Display vorgesehen ist, wobei mit diesem Tastensymbole und/oder Symbole für Bedienelemente und/oder eine mittels Finger betätigbare Computer-Maus darstellbar sind, wobei die Steuerung dieses Displays und der Touchmatrix durch den Bedienrechner erfolgt.

[0006] Durch den Einsatz des zusätzlichen, wandelbaren, zweiten Displays, das, vom Bediener der Schneidmaschine gesehen, örtlich neben dem ersten Display angeordnet ist und damit nicht diesem vorgelagert ist, können die Vorteile eines Touchscreens genutzt werden, ohne dafür die vorgenannten Nachteile in Kauf nehmen zu müssen. Das zusätzliche Display kann nahezu alle Tasten und Bedienelemente ersetzen und im Bedienteil an der Stelle der bislang plazierten Tastatur angeordnet werden. Der Bedienrechner, der bislang für die Auswertung der Tastatur verantwortlich ist, übernimmt die komplette Steuerung des zusätzlichen Displays und der Touchmatrix. Während auf dem eigentlichen Bildschirm die für den Bediener wichtigen Maschinen- und Arbeitsabläufe dargestellt werden, werden mittels des Bedienrechners auf dem zusätzlichen Display die jeweils benötigten Symbole der Tasten bzw. Bedienelemente oder die Computer-Maus eingeblendet, sowie die Touchmatrix überwacht. Auf dem zusätzlichen Display können die Symbole der Tasten und/oder Bedienelemente groß genug dargestellt werden, ohne daß wichtige Informationen und Bedienungshinweise auf dem Bildschirm überdeckt werden. Bei der grafischen Gestaltung der Bildschirmmasken muß auf die Bedienelemente keine Rücksicht mehr genommen werden. Wandelt der Bedienrechner hingegen das zusätzliche Display in eine mittels Finger betätigbare Computer-Maus, übernimmt das Display dessen Funktionalität. Wenn der Bediener beispielsweise einen Finger auf das zusätzliche Display legt, erscheint auf dem eigentlichen Bildschirm ein Maus-Zeiger. Bewegt der Bediener seiner Finger über das Display, so bewegt sich synchron dazu der Maus-Zeiger auf dem Bildschirm. Einfaches und doppeltes "Anklicken" von Objekten erfolgt beispielsweise durch "Klopfen" mit der Fingerspitze auf das Display. Die Auflösung und Geschwindigkeit des Maus-Zeigers sind über die Software konfigurierbar. Mit dieser "Fingermaus" kann ein großes Spektrum von Betriebssystemen, wie zum Beispiel Windows 95 oder Windows NT, problemlos bedient werden. Alle verfügbaren Anwenderprogramme für das jeweilige Betriebssystem können mit diesem System eingesetzt und bedient werden.

[0007] Bei dem zusätzlichen Display handelt es sich

somit um ein "wandelbares Touchscreen", mit dem die komplette Bedienung der Schneidmaschine realisiert werden kann, ohne daß noch eine zusätzliche Tastatur oder eine ein separates Bauteil darstellende Computer-Maus benötigt wird. Der Bediener wird durch das Schneidprogramm der Maschine geführt, wobei der Bediener zum jeweiligen Stadium des Schneidprogrammes die dem Bediener benötigten Tastensymbole und/oder Bedienelementsymbole und/oder die Computer-Maus auf dem zusätzlichen Display einblendet.

[0008] Weitere Merkmale der Erfindung sind in der Beschreibung der Figuren und den Figuren selbst dargestellt, wobei bemerkt wird, daß alle Einzelmerkmale und alle Kombinationen von Einzelmerkmalen erfindungswesentlich sind.

[0009] In den Figuren ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels dargestellt, ohne auf dieses beschränkt zu sein. Es zeigt:

Figur 1 eine schematische Darstellung einer Schneidmaschine zum Schneiden von gestapeltem, blättrigem Gut, von der Bedienerseite gesehen,
Figuren 2 bis 4 das Bedienfeld der Schneidmaschine für drei Zustände des zusätzlichen Displays, das als wandelbares Touchscreen ausgelegt ist.

[0010] Figur 1 veranschaulicht den grundsätzlichen Aufbau der Schneidmaschine 1, von der Bedienerseite gesehen. Die Schneidmaschine dient dem Schneiden von nicht dargestelltem, gestapeltem, blättrigem Gut, insbesondere Papier, Pappe, Folie oder dergleichen.

[0011] Die Schneidmaschine 1 weist einen Ständer 2 mit oberem Portalrahmen 3 auf, ferner einen Tisch 4, dessen Tischfläche 5 sich senkrecht zur Blattebene erstreckt. Im Portalrahmen 3 ist ein absenk- und anhebbares Messer 6 gelagert, hinter dem ein in dieser Ansicht nicht sichtbarer Preßbalken gleichfalls im Portalrahmen 3 heb- und senkbar gelagert ist. Das Messer 6 und der Preßbalken sind in Ebenen parallel zur Blattebene der vorliegenden Figur bewegbar. Im Bereich des hinteren Tischteiles ist ein Vorschubsattel 7 angeordnet, der dem Vorschieben des zu schneidenden Gutes dient. Die dem Bediener zugewandte Seite des Vorschubsattels 7 verläuft parallel zur Schneideebene des Messers 6. Seitlich des vorderen Tischteiles 8 sind zwei Lichtschrankengitter 9 angeordnet, die den Messerbereich der Schneidmaschine gegen unbefugtes Hantieren in diesem Bereich absichern. Oberhalb des schneidmessers 6 ist auf der Bedienerseite des Portalrahmens 3 ein Anzeige- und Bedienfeld 10 angeordnet, das ein Display 11 sowie neben diesem ein zusätzliches Display 12 aufweist. Das Display 11 hat die Aufgabe eines Visualisierungsdisplays für die Anzeige des Zustandes der Schneidmaschine und/oder des Ablaufs des Schneidprogramms, wobei dieser Begriff umfas-

send verstanden wird, somit nicht auf das eigentliche Schneiden, sondern die Arbeitsabläufe der Maschine insgesamt bezogen wird. Bei dem zusätzlichen Display 12 handelt es sich, wie nachstehend noch näher beschrieben wird, um ein wandelbares Touchscreen. Neben dem zusätzlichen Display 12 ist eine Schlitzöffnung 13 für einen mobilen Datenträger vorgesehen, der in Art einer Karte ausgebildet ist. Der mobile Datenträger kann extern programmiert werden, so daß praktisch jegliche Programmierzeit an der Schneidmaschine entfällt. In der Frontseite des Tisches 4 befinden sich schließlich zwei Schnittauslösetasten 14, sowie im Bodenbereich der Schneidmaschine 1 ein Fußhebel 15 für die Schnittandeutung. Im Anzeige- und Bedienfeld 10 können weitere Bedienelemente vorgesehen sein, wie beispielsweise ein elektronisches Handrad zum Korrigieren der Position des Vorschubsattels.

[0012] Figur 2 zeigt die vergrößerte Ansicht des Anzeige- und Bedienfeldes 10. Dort ist gezeigt, daß in dem Visualisierungsdisplay 11 für die Anzeige des Zustands der Maschine und/oder des Ablaufs des Schneidprogramms zu Beginn Daten betreffend Auftrag, Datum, Format, Auflage und Einlage, ferner gegebenenfalls Bemerkungen, einzugeben sind. Die eingegebenen Daten erscheinen im Visualisierungsdisplay 11 örtlich neben den vorgenannten Datenarten, die durch Strichsymbole veranschaulicht sind. Die Eingabe dieser Daten erfolgt durch die Tastatur 16, die durch das zusätzliche Display 12 zur Verfügung gestellt wird. Der Bediener blendet entsprechend dem Maschinen- und Schneidprogramm die benötigten Tasten 17, die im wesentlichen Buchstabenfunktionen besitzen, ein und überwacht die Touchmatrix.

[0013] Figur 3 zeigt im zusätzlichen Display 12 die Einblendung von Symbolen 18, die die Funktion der benötigten Bedienelemente aufweisen. Die Eingabe dieser Bedienbefehle erfolgt vor bzw. während des Schneidablaufes. Der Figur ist zu entnehmen, daß im Display 11 die Sattelposition mit "49.996 cm" wiedergegeben ist und ausgehend von dieser Position die weiteren Programmschritte über das zusätzliche Display 12 eingegeben werden können.

[0014] Bei der Ausgestaltung nach Figur 4 hat der Bediener das zusätzliche Display 12 in eine Arbeitsfläche 19 für eine mittels Finger betätigbare Computer-Maus verwandelt. Der Bediener kann unmittelbar über die "Fingermaus" die gewünschte Funktion in das zusätzliche Display 12 eingeben, diese Funktion wird im Display 11 visualisiert.

Patentansprüche

1. Schneidmaschine zum Schneiden von gestapeltem, blattförmigem Gut, mit einem Tisch zur Aufnahme des Gutes, einem Messer zum Schneiden des Gutes, einem auf das zu schneidende Gut absenk- und anheb- und senkbar gelagerten Preßbalken und einem Vorschubsattel zum Verschieben des Gutes in Richtung des

Messers, einer Tastatur mit Zahlen, Buchstaben, Symbolen und dergleichen zum Bedienen der Schneidmaschine, einem Bedienrechner für die Auswertung der Tastatureingabe sowie einem Display für die Anzeige des Zustands der Maschine und/oder des Ablaufes des Schneidprogramms, **dadurch gekennzeichnet**, daß örtlich neben dem Display (11) ein zusätzliches, als wandelbares Touchscreen ausgebildetes Display (12) vorgesehen ist, wobei mit diesem Tastensymbole (17) und/oder Bedienelementesymbole (18) und/oder eine mittels Finger betätigbare Computer-Maus (19) darstellbar sind, wobei die Steuerung des zusätzlichen Displays (12) und der Touchmatrix durch den Bedienrechner erfolgt.

2. Schneidmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels des zusätzlichen Displays (12) Tastensymbole (17) mit Zahlen und/oder Buchstaben oder Symbole (18) für Bedienelemente darstellbar sind.
3. Schneidmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß im zusätzlichen Display (12) nur diejenigen Tastensymbole (17) und/oder Bedienelementesymbole (18), die während des aktuellen Maschinen- und/oder Arbeitsablaufes eine Funktion haben, eingeblendet werden.
4. Schneidmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß über den Bedienrechner die Wandlung des zusätzlichen Displays (12) von der Funktionalität der mittels fingerbetätigbaren Computer-Maus (19) zur Funktionalität der Tastensymbole (17) und/oder Bedienelementesymbole (18), und umgekehrt, automatisch erfolgt.
5. Schneidmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß über den Bedienrechner die Wandlung des zusätzlichen Displays (12) von der Funktionalität der Tastensymbole (17) zur Funktionalität der Bedienelementesymbole (18), und umgekehrt, automatisch erfolgt.

45

50

55

FIG. 1

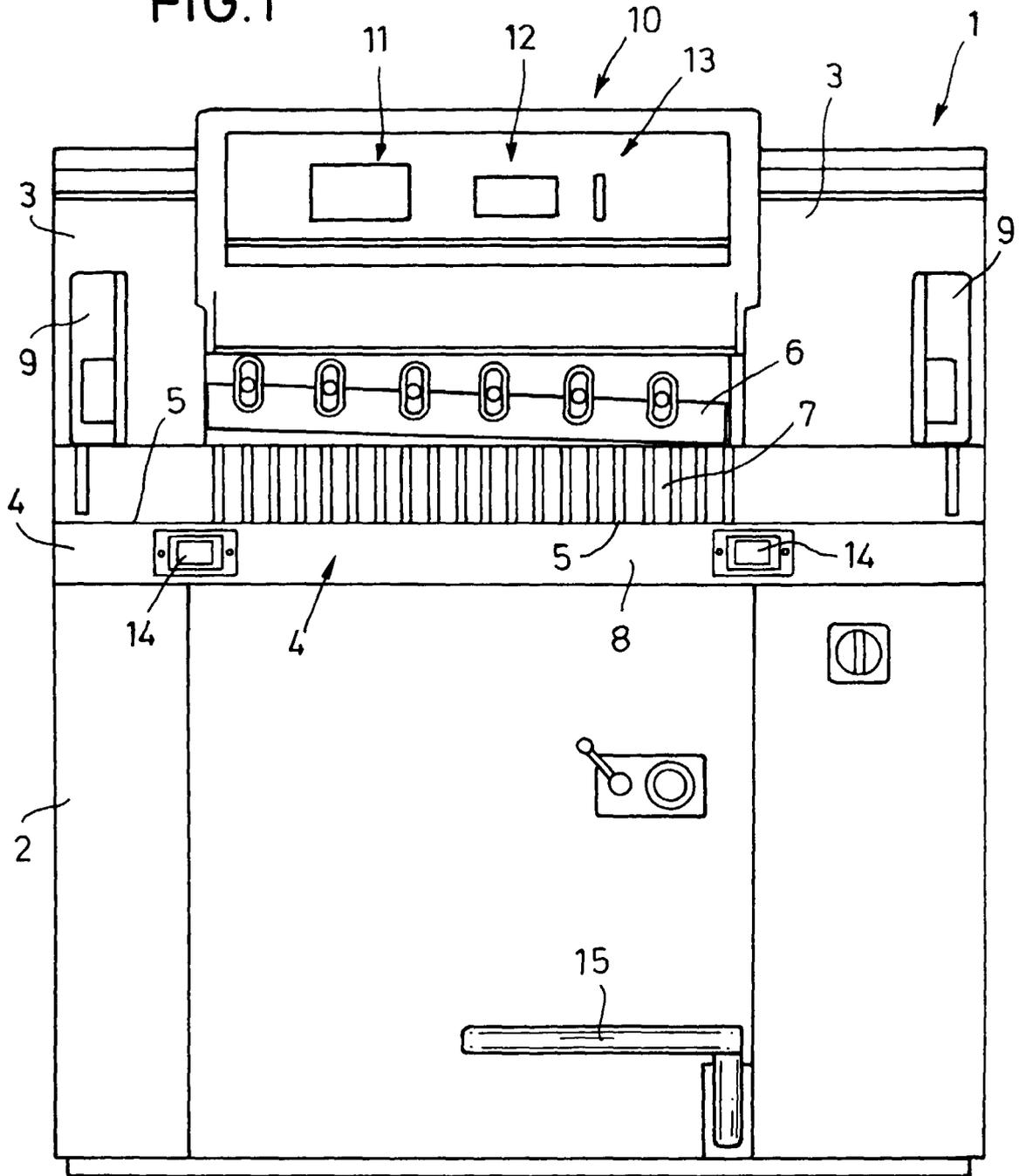


FIG. 2

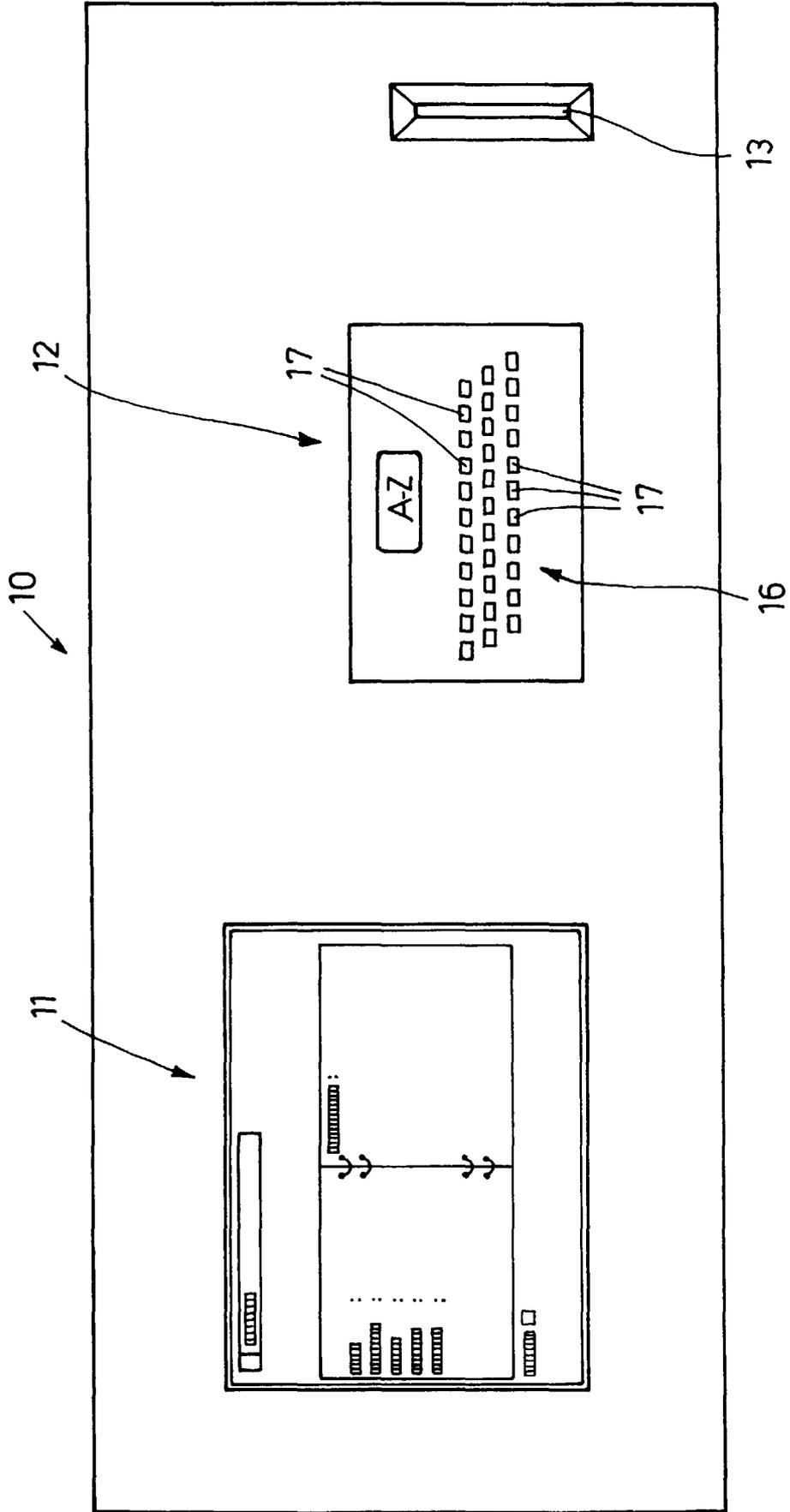


FIG. 3

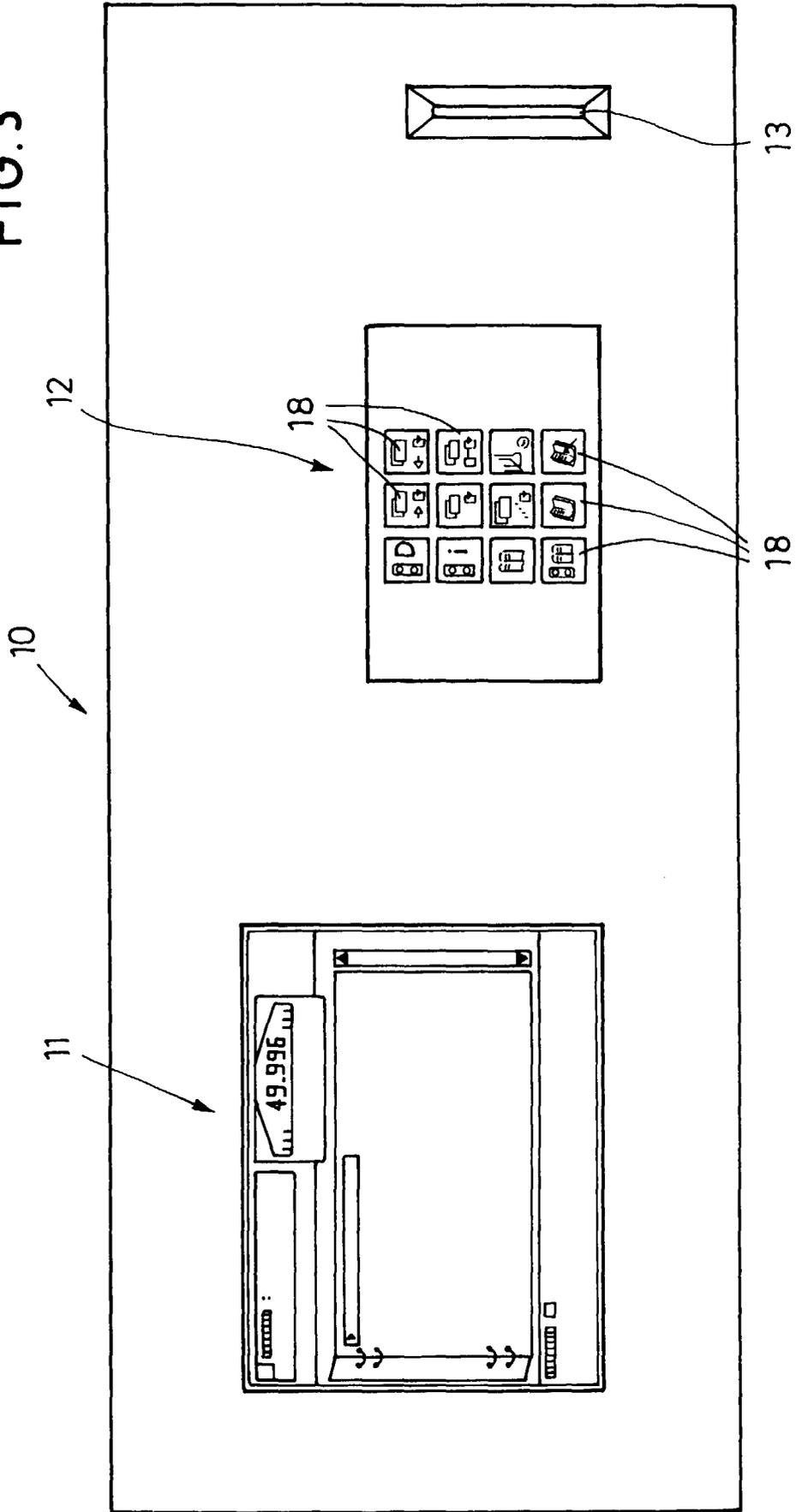


FIG. 4

