

(19)



Octrooiraad
Nederland

(11) 192700

(12) C OCTROOI

(21) Aanvraag om octrooi: 8201660

(51) Int.Cl.⁶
G09B21/00

(22) Ingediend: 21.04.82

(30) Voorrang:
21.04.81 JP 0059131/81

(73) Octrooihouder(s):
Canon Kabushiki Kaisha te Tokio, Japan (JP).

(43) Ter inzage gelegd:
16.11.82 I.E. 82/22

(74) Gemachtigde:
Ir. Th.A.H.J. Smulders c.s. te 2587 BN Den
Haag.

(44) Openbaargemaakt:
01.08.97 I.E. 97/08

(47) Dagtekening:
02.12.97

(45) Uitgegeven:
02.02.98 I.E. 98/02

(54) Conversatie-inrichting.

Conversatie-inrichting

De uitvinding heeft betrekking op een conversatie-inrichting, omvattende: middelen voor het uitvoeren van een registratiemedium; toetsen voor het afdrukken van tekens op genoemd registratiemedium; en een toets voor het besturen van doorvoermiddelen voor het doorvoeren van genoemd registratiemedium zonder afdrukken, welke toets in staat is om ofwel een met één enkel teken corresponderende spatie te genereren ofwel een met een veelvoud van tekens corresponderende mediumdoorvoer.

Een dergelijke conversatie-inrichting is bekend uit het Amerikaanse octrooischrift 4.253.774, en is in een bepaalde uitvoeringsvorm bestemd om personen die niet door middel van een stem kunnen converseren, behulpzaam te zijn. De gebruiker drukt dan een mededeling op het medium, doorgaans papier, en kan dat bij wijze van conversatie aan andere personen laten lezen. Een spatie dient dan om afzonderlijke woorden van elkaar te scheiden, en een doorvoer over grotere afstand dan één spatie kan bijvoorbeeld gewenst zijn om een van een mededeling voorzien stuk papier te kunnen verwijderen.

Bij de bekende conversatie-inrichting is de genoemde toets een tweetraps-toets: bij het indrukken van een eerste trap (licht indrukken) wordt één spatie gegenereerd, en bij het indrukken van een tweede trap (diep indrukken) wordt het medium continu doorgevoerd. Om een dergelijke toets op bevredigende wijze te kunnen bedienen, worden eisen gesteld aan het coördinatievermogen van de gebruiker. Immers, de gebruiker moet in staat zijn om de voor diep indrukken benodigde kracht uit te oefenen, en moet daarenboven in staat zijn om met zekerheid onderscheid te kunnen maken tussen die voor diep indrukken benodigde kracht en de geringere kracht die nodig is voor het genereren van een spatie. Indien de gebruiker een handicap heeft die verhindert dat hij de benodigde spierbewegingen op juiste wijze coördineert, kan het gebeuren dat de toets te diep wordt ingedrukt en het papier onbedoeld te ver wordt getransporteerd.

De uitvinding beoogt deze nadelen op te heffen.

Meer in het bijzonder beoogt de onderhavige uitvinding een conversatie-inrichting te verschaffen waarbij onnodig en onbedoeld papiertransport wordt voorkomen.

Het is een verder doel van de onderhavige uitvinding om een conversatie-inrichting te verschaffen waarbij het mogelijk is om, door het bedienen van een enkele toets en onder het uitoefenen van steeds dezelfde kracht, selectief een spatie te bewerkstelligen danwel papiertransport over een voorafbepaalde afstand. Daarbij is het een verder doel van de uitvinding om die voorafbepaalde afstand desgewenst te kunnen wijzigen.

Volgens de uitvindingsgedachte is de besproken tweeledige werking van genoemde toets niet afhankelijk van de kracht waarmee die toets wordt ingedrukt, maar van de tijdsduur gedurende welke die toets wordt ingedrukt.

Derhalve wordt de conversatie-inrichting van de voornoemde soort volgens de uitvinding gekenmerkt door tijdmeetmiddelen voor het meten van het tijdinterval gedurende welke genoemde toets wordt ingedrukt; vergelijkingsmiddelen voor het vergelijken van het gemeten tijdinterval met een voorafbepaalde waarde; en middelen voor het activeren van genoemd doorvoerorgaan om genoemd registratiemedium zonder afdrukken door te voeren over een met een veelvoud van tekens corresponderende lengte wanneer het gemeten tijdinterval groter is dan genoemde voorafbepaalde waarde.

Deze en andere aspecten, kenmerken en voordelen van de onderhavige uitvinding zullen verduidelijkt worden door de hiernavolgende beschrijving van een voorkeursuitvoeringsvorm van een conversatie-inrichting volgens de uitvinding, onder verwijzing naar de tekening. Hierin toont respectievelijk tonen:

figuur 1 een perspectiefaanzicht van een uitvoeringsvorm van een conversatie-inrichting;

figuur 2 een blokschema van de totale opbouw van de in figuur 1 afgebeelde conversatie-inrichting; en

figuren 3(a) tot 3(k) tijddiagrammen van signalen, die door elk blok van de in figuur 2 afgebeelde conversatie-inrichting worden opgewekt.

Figuur 1 toont het uiterlijk van een uitvoeringsvorm van een conversatie-inrichting. Aan het bovenvlak van een conversatie-inrichting 1 bevindt zich een aantal ingangstoetsen. In de conversatie-inrichting 1 zijn een te bedrukken band en een drukmechanisme ondergebracht.

Wanneer een schakelaar 3 wordt beïnvloed, wordt de conversatie-inrichting 1 in werking gesteld. Een te bedrukken band 5 wordt vanuit een weergeefvenster 4 bij het indrukken van een van de toetsen 2 getransporteerd. Indien een spatietoets 6 normaal wordt ingedrukt, wordt de band 5 voortbewogen over een afstand, welke overeenkomt met één symbool zonder dat een symbool wordt afgedrukt. Wanneer de spatietoets 6 evenwel continu over een voorafbepaalde periode van bijvoorbeeld één seconde of langer wordt ingedrukt, wordt de papiertransportfunctie ingeleid. Derhalve wordt de band 5 over een vooraf-

bepaalde afstand bewogen, welke overeenkomt met een paar symbolen.

- Met de enkele spatietoets worden de spatiefunctie en de papiertransportfunctie omgeschakeld overeenkomstig de periode gedurende welke de spatietoets 6 wordt ingedrukt. Indien de gebruiker de gewenste spierbewegingen niet op de juiste wijze kan coördineren, worden de papiertransportfunctie en de spatiefunctie op een eenvoudige wijze omgeschakeld zonder dat een slagtoets wordt gebruikt. Wanneer de papiertransportfunctie wordt ingeleid wordt de band automatisch voortbewogen over een voorafbepaalde afstand, welke overeenkomt met een paar symbolen, zodat de toets niet continu behoeft te worden ingedrukt, terwijl de band wordt voortbewogen als bij de gebruikelijke conversatie-inrichting, hetgeen leidt tot een gemakkelijke bediening, meer in het bijzonder voor gehandicapte gebruikers.
- 10 Figuur 2 toont een blokschema van de conversatie-inrichting, welke in figuur 1 is weergegeven. Een pulsoscillator 7 dient voor het opwekken van een puls, welke wordt toegevoerd aan een frequentiedeler 8. De frequentiedeler 8 deelt de ingangspuls in frequentie en levert uitgangssignalen op de uitgangsklemmen 0_0 tot 0_4 , als aangegeven in figuur 3(a) tot 3(e). Uit de uitgangsklem 0_0 van de frequentiedeler 8 wordt één uitgangssignaal per sec. opgewekt, welk signaal als een synchronisatiesignaal wordt gebruikt. De uit de
- 15 uitgangsklemmen 0_1 tot 0_3 afkomstige pulsen worden toegevoerd aan een CPU (centrale processor-eenheid) 10 bij het indrukken van één van de toetsen van een toetsingangssectie 9. Derhalve onderscheidt de CPU 10 welke toets van de toetsen is ingedrukt. Bij de uitgangsklem 0_4 wordt één puls per sec. opgewekt voor het aandrijven van een pulsmotor 13. De toetsingangssectie 9 omvat rijlijnen L_1 tot L_3 van een geleidend materiaal en kolomlijnen L_4 tot L_8 van een geleidend materiaal. Wanneer een van de toetsen
- 20 2 wordt ingeschakeld of uitgeschakeld, worden de lijnen L_1 tot L_3 en L_4 tot L_8 , die in de toetsingangssectie 9 in matrixvorm zijn gerangschikt, ingeschakeld of uitgeschakeld. De spatietoets 6, die men bij de toetsen 2 in figuur 1 vindt, is ondergebracht in de toetsingangssectie 9. Aan de lijnen L_4 tot L_8 wordt via een weerstand R een spanning V_{CC} aangelegd. Bij het indrukken van één van de toetsen 2 ontvangt de CPU 10 één van de door de uitgangsklemmen 0_1 tot 0_3 van de frequentiedeler 8 opgewekte pulsen. De CPU 10 onderscheidt
- 25 de ingedrukte toets overeenkomstig de relatie tussen de tempering van de ingangspuls en de tempering van de puls uit de uitgangsklem 0_0 van de frequentiedeler 8. De CPU 10 levert dan een signaal, dat een symboolpatroon van de overeenkomstige toets aangeeft, aan een thermische kop 11. Tegelijkertijd levert de CPU 10 een signaal, waardoor een motoraandrijfinrichting 12 de pulsmotor 13 aandrijft. De motoraandrijfinrichting 12 versterkt de puls en levert deze aan de pulsmotor 13. Een invertor 14 wordt in responsie op
- 30 het uitgangssignaal van de uitgangsklem 0_1 van de frequentiedeler 8 bij het indrukken van de spatietoets 6 geïnverteerd. Een uitgangssignaal van de invertor 14 wordt aan één van de ingangsklemmen van een NOF-keten 15 toegevoerd. De NOF-keten 15 ontvangt ook het signaal uit de uitgangsklem 0_1 van de frequentiedeler 8 op de andere ingangsklem van de keten. Een teller 16 wordt teruggesteld wanneer uit de NOF-keten 15 een uitgangssignaal met een niveau "0" wordt geleverd. Derhalve wordt de telwaarde van de
- 35 teller 16 vrijgegeven. Indien evenwel aan de teller 16 een signaal met niveau "0" wordt toegevoerd, wordt de teller 16 ingesteld en begint deze met het tellen van de puls, welke wordt opgewekt bij de uitgangsklem 0_4 van de frequentiedeler 8. Een informatie-instelschakelketen 17, die een aantal schakelaars omvat, stelt de telwaarde van de teller 16 in. Wanneer een gewenste omschakelaar van de schakelketen 17 wordt ingedrukt, wordt in de teller 16 een gewenste waarde ingesteld. De teller 16 levert een coïncidentiesignaal,
- 40 wanneer de door het indrukken van de gewenste schakelaar in de keten 17 ingestelde waarde samenvalt met het aantal pulsen, dat bij de uitgangsklem 0_4 van de frequentiedeler 8 wordt opgewekt. In dit geval komt de waarde, die door de gewenste schakelaar in de keten 17 is ingesteld, overeen met een minimum tijdinterval, waarbij de spatietoets 6 wordt ingedrukt. Een één-periodemultivibrator 18 levert een puls wanneer het coïncidentiesignaal door de teller 16 wordt geleverd. Wanneer de puls uit de multivibrator 18
- 45 aan een teller 19 wordt toegevoerd, wordt de teller 19 ingesteld om de puls uit de uitgangsklem 0_4 van de frequentiedeler 8 te tellen. De teller 19 levert signalen bij de uitgangsklemmen 0_4 tot 0_{14} overeenkomstig de telwaarden op en wordt daarna teruggesteld om de telwaarde vrij te geven. Indien de telwaarde 4 is, wordt een signaal bij de uitgangsklem 0_4 van de teller 19 opgewekt. Wanneer de telwaarde tot 5 wordt geïncrmenteerd, wordt een signaal bij de uitgangsklem 0_5 opgewekt. Een kiesschakelaar 20 kiest de uitgangs-
- 50 signalen uit de uitgangsklemmen 0_4 tot 0_{14} van de teller 19. Met deze kiesschakelaar 20 wordt de gewenste lengte van de te bedrukken band, die tijdens de papiertransportfunctie moet worden toegevoerd, overeenkomende met een paar symbolen, ingesteld. Een flip-flop 21 wordt door de puls uit de multivibrator 18 ingesteld en door het signaal uit de teller 19 teruggesteld. Een buffer 22 met drie toestanden belemmert de toevoer van de puls uit de uitgangsklem 0_4 van de frequentiedeler 8 aan de motoraandrijfinrichting 12
- 55 wanneer het uitgangssignaal van de flip-flop 21 zich op een laag niveau bevindt. Wanneer het uitgangssignaal van de flip-flop 21 zich evenwel op een hoog niveau bevindt, veroorzaakt de buffer 22, dat de puls uit de uitgangsklem 0_4 van de frequentiedeler 8 aan de motoraandrijfinrichting 12 wordt toegevoerd.

Thans zal de bedrijfsmodus van de conversatie-inrichting bij de bovenbeschreven constructie onder verwijzing naar de tijddiagrammen volgens figuur 3(a) tot 3(k) worden beschreven. Indien de gebruiker de toets 6 gedurende 2 sec. of minder indrukt, stelt de spatietoets 6 de spatiemodus in en wordt de band 5 voortbewogen over een afstand, welke overeenkomt met één symbool. Indien de gebruiker evenwel de toets 6 langer dan 2 sec. indrukt, stelt de toets 6 de papiertransportmodus in en wordt de band 5 voortbewogen over een afstand, welke overeenkomt met vier symbolen. Aangenomen wordt, dat de gebruiker de schakelaar S_2 indrukt. De telwaarde van de teller 16 wordt ingesteld op 2. De kiesschakelaar 20 kiest het uitgangssignaal van de uitgangsklem O_4 van de teller 19 teneinde de band 5 voort te bewegen over een afstand, welke overeenkomt met vier symbolen. Zoals aangegeven in figuur 3(f) wordt, wanneer de gebruiker de toets 6 op het tijdstip t_1 indrukt, de puls uit de uitgangsklem O_1 van de frequentiedeler 8 aan de CPU 10 toegevoerd. De CPU 10 stelt vast, dat de ingedrukte toets de toets 6 is en wel overeenkomstig de relatief tussen de tempering van het synchronisatiesignaal uit de uitgangsklem O_0 van de frequentiedeler 8 en de tempering van het signaal, dat uit de ingedrukte toets afkomstig is. De CPU 10 levert dan een signaal aan de motoraandrijfinrichting 12, als aangegeven in figuur 3(j). De motoraandrijfinrichting 12 versterkt het ingangssignaal van de CPU 10 en levert dit signaal aan de pulsmotor 13. De pulsmotor 13 drijft dan de band 5 aan over een afstand, welke overeenkomt met één symbool. Ondertussen bereikt het uitgangssignaal van de NOF-keten 15 een laag niveau op het tijdstip t_1 , als aangegeven in figuur 3(g). De teller 16 begint de pulsen uit de uitgangsklem O_4 van de frequentiedeler 8 te tellen. De toets 6 wordt steeds ingedrukt tot het tijdstip t_3 , zodat drie pulsen uit de uitgangsklem O_4 van de frequentiedeler 8 aan de teller 16 worden toegevoerd. Wanneer de telwaarde evenwel de vooraf ingestelde telwaarde "2" bereikt, die door de keten 17 is ingesteld, wordt het signaal met het niveau "1" aan de multivibrator 18 uit de teller 16 toegevoerd. Het signaal uit de multivibrator 18 wordt toegevoerd aan de instelklem van de flip-flop 21, als aangegeven in figuur 3(h). Derhalve wordt de flip-flop 21 ingesteld. Het signaal uit de multivibrator 18 wordt ook toegevoerd aan de teller 19. De teller 19 wordt ingesteld en begint de pulsen uit de uitgangsklem O_4 van de frequentiedeler 8 te tellen. De puls uit de uitgangsklem O_4 van de frequentiedeler 8 wordt toegevoerd aan de buffer 22. Wanneer de flip-flop 21 zich op een hoog niveau bevindt, levert de buffer 22 de puls aan de motoraandrijfinrichting 12. Ofschoon de teller 19 het pulssignaal uit de uitgangsklem O_4 van de frequentiedeler 8 telt, wordt het signaal uit de uitgangsklem O_4 via de kiesschakelaar 20 aan de terugstelklem van de flip-flop 21 toegevoerd wanneer de telwaarde van de teller 19 de waarde 4 bereikt. Derhalve gaat de flip-flop 21 naar een laag niveau, als aangegeven in figuur 3(i). Verder wordt de buffer 22 teruggesteld. Daarna kan de uit de uitgangsklem O_4 van de frequentiedeler 8 afkomstige puls niet aan de motoraandrijfinrichting 12 worden toegevoerd. Wanneer derhalve de flip-flop 21 in de insteltoestand wordt gehouden, wordt de in figuur 3(j) aangegeven puls aan de motoraandrijfinrichting 12 toegevoerd en wordt de band 5 voortbewogen over een afstand, welke overeenkomt met vier symbolen. Wanneer de gebruiker de toets 6 langer dan twee seconden blijft indrukken, wordt de band 5 voortbewogen over een afstand, overeenkomende met één symbool, en verder voortbewogen over een voorafbepaalde afstand, overeenkomende met vier symbolen.

Wanneer de gebruiker de toets 6 gedurende twee seconden of minder of een interval tussen t_4 en t_5 als aangegeven in figuur 3(f) indrukt, herhaalt de teller 16 de instel- en terugstelmodi. Aangezien het uitgangssignaal niet bij de multivibrator 18 optreedt, stelt de CPU 10 vast, dat de papiertransportmodus niet wordt ingeleid en levert deze de puls aan de motoraandrijfinrichting 12 om de band 5 aan te drijven, als aangegeven in figuur 3(k). De motoraandrijfinrichting 12 versterkt het signaal en levert het signaal aan de pulsmotor 13 om de band 5 voort te bewegen over een afstand, welke overeenkomt met één symbool.

Bij de bovenbesproken uitvoeringsvorm dient de keten 17 om de telwaarde van de teller 16 op 2 in te stellen. De kiesschakelaar 20 dient om de telwaarde van de teller 19 op 4 in te stellen. Derhalve kan met de keten 17 en de kiesschakelaar 20 de tempering voor omschakeling van de spatiemodus naar de papiertransportmodus met de toets 6 en de afstand (aantal symbolen), waarover de band moet worden voortbewogen, willekeurig worden ingesteld.

Overeenkomstig intervallen gedurende welke de toets 6 wordt ingedrukt, wordt de spatiefunctie omgeschakeld naar de papiertransportfunctie. Voorts kan de band over een gewenste afstand worden voortbewogen, waardoor derhalve een verspilling van de band wordt voorkomen.

Resumerende verkrijgt men een inrichting, waarin de spatiemodus naar de papiertransportmodus wordt omgeschakeld overeenkomstig een voorafbepaald tijdinterval gedurende hetwelk de spatietoets continu wordt ingedrukt. De toets met twee slagen wordt geëlimineerd en men kan een conversatie-inrichting met bijzonder goede eigenschappen vervaardigen. Zelfs gehandicapte gebruikers kunnen de conversatie-inrichting gemakkelijk gebruiken. Voorts kan het interval voor het omschakelen van de spatieermodus naar de papiertransportmodus willekeurig worden vastgesteld. Verder kan de te bedrukken band over een

gewenste afstand worden getransporteerd. Derhalve kan de conversatie-inrichting op een eenvoudige wijze worden benut door meer of minder sterk gehandicapte gebruikers.

5 Conclusies

1. Conversatie-inrichting, omvattende: middelen voor het uitvoeren van een registratiemedium; toetsen voor het afdrukken van tekens op genoemd registratiemedium; en een toets voor het besturen van doorvoer-
middelen voor het doorvoeren van genoemd registratiemedium zonder afdrukken, welke toets in staat is om
10 ofwel een met één enkel teken corresponderende spatie te genereren ofwel een met een veelvoud van
tekens corresponderende mediumdoorvoer; gekenmerkt door: tijdmeetmiddelen voor het meten van het
tijdinterval gedurende welke genoemde toets wordt ingedrukt; vergelijkingsmiddelen voor het vergelijken van
het gemeten tijdinterval met een voorafbepaalde waarde; en middelen voor het activeren van genoemd
doorvoerorgaan om genoemd registratiemedium zonder afdrukken door te voeren over een met een
15 veelvoud van tekens corresponderende lengte wanneer het gemeten tijdinterval groter is dan genoemde
voorafbepaalde waarde.
2. Conversatie-inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat genoemde tijdmeetmiddelen een
pulsgenerator omvatten voor het genereren van pulsen met een voorafbepaalde periode wanneer
genoemde toets wordt ingedrukt, en telmiddelen voor het tellen van de door de pulsgenerator gegenereerde
20 pulsen.
3. Conversatie-inrichting volgens conclusie 2, gekenmerkt door data-instelmiddelen voor het instellen van
een gewenste waarde in de telmiddelen.
4. Conversatie-inrichting volgens conclusie 2 of 3, gekenmerkt door een één-periodemultivibrator voor het
produceren van een puls wanneer de telwaarde van de teller een voorafbepaalde waarde heeft bereikt, en
25 een flip-flop die wordt geset door genoemde multivibratorpuls en gereset wanneer een voorafbepaald aantal
pulsen is gegenereerd door genoemde pulsgenerator, waarbij genoemde flipflop in zijn gesette toestand
toelaat dat de gegenereerde pulsen worden toegevoerd naar genoemde papierdoorvoermiddelen, en waarbij
genoemde flipflop in zijn geresette toestand verhindert dat de gegenereerde pulsen worden toegevoerd naar
genoemde papierdoorvoermiddelen.
- 30 5. Conversatie-inrichting volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat genoemd papierdoorvoerorgaan een
motoraandrijfeenheid omvat voor het versterken van genoemde pulsen, en een pulsmotor voor het
doorvoeren van het registratiemedium in respons op versterkte pulsen.

Hierbij 3 bladen tekening

FIG. 1

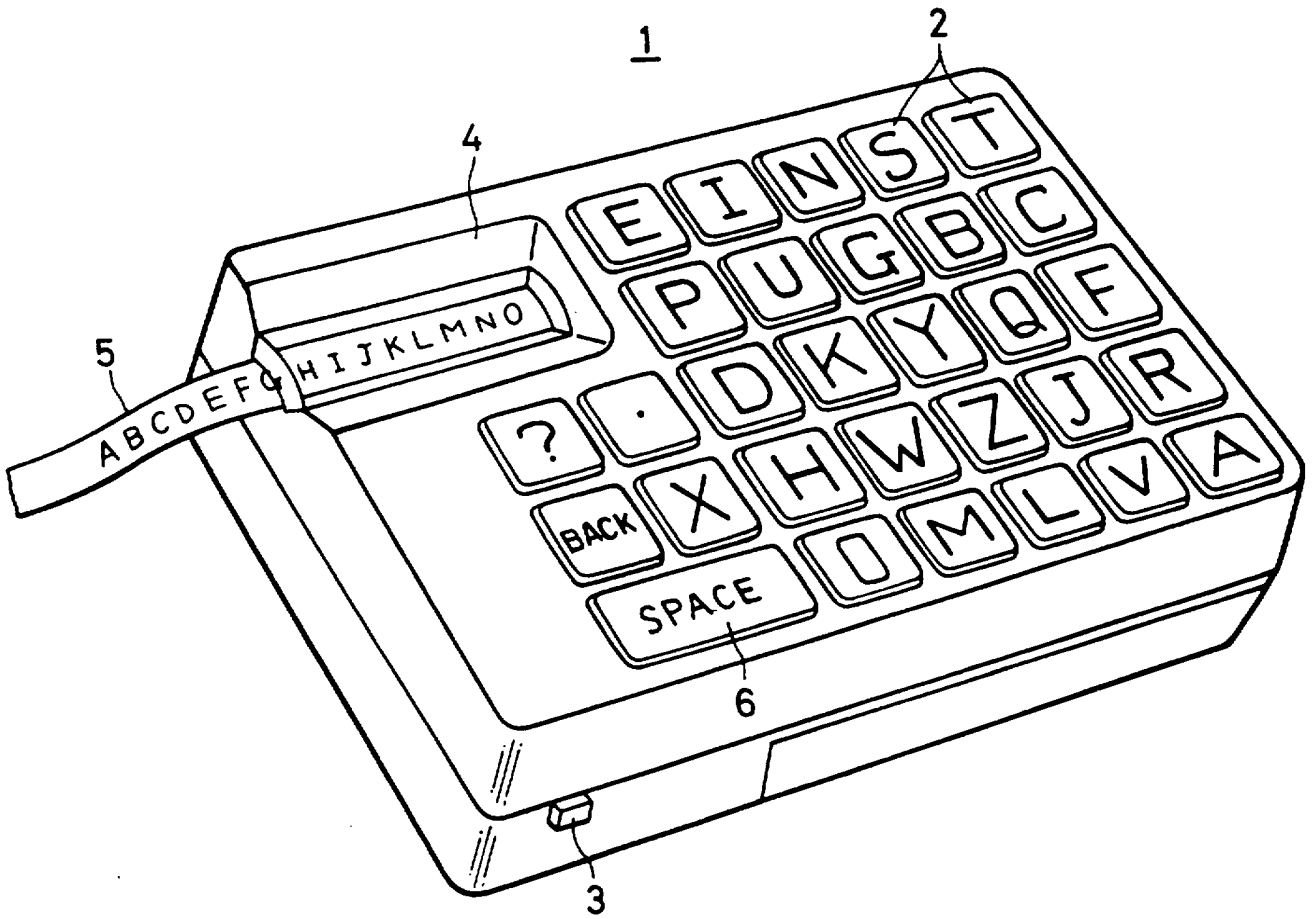


FIG. 2

