

Primjer iz područja elektrotehnike/fizike

Sklopiva elektronička naprava

Predmetni izum se odnosi na elektroničku napravu kao što je to mobilna komunikacijska naprava.

Mobilni telefoni i slične komunikacijske naprave se brzo šire u upotrebi i po funkciji. Ovakve će naprave, uz telefonsku komunikaciju, uskoro omogućavati pristup Internetu, upravljanje osobnim informacijama, telekopiranje, izmjenu poruka. Da bi se to ostvarilo, nužno je osigurati tipkovnice koje su kompatibilne sa složenijim primjenama kojima će se mobilne naprave prilagoditi. Teško je izvesti tipkovnicu sa cjelovitim izborom funkcija, kao što je to standardno QWERTY tipkovno polje tipki i dugmadi, a istovremeno održati kompaktnu veličinu koju zahtijeva mobilna naprava. Takve naprave na današnjem tržištu su glomazne i često zahtijevaju posebnu torbicu s remenom za nošenje mobilne naprave na tijelu korisnika. Dodatno je potrebno uskladiti ekranske zaslone radi prilagođavanja raznolikim funkcijama.

EP-A-0933908 opisuje mobilnu komunikacijsku napravu koja ima tijelo i poklopac zglobno povezan s tijelom. Jedna tipka je postavljena na površini tijela, koja je pokrivena poklopcem kada je poklopac u zatvorenom položaju. Druga tipka je također postavljena na unutarnjoj površini poklopca. Kada je poklopac u otvorenom položaju, tipke na tijelu i na poklopcu tvore tipkovnicu.

Predmetni izum ima za cilj da izvede usavršenu elektroničku napravu.

U skladu s predmetnim izumom, izvedena je elektronička naprava za rad u višestrukim primjenama, koje sadrži tijelo s gornjim i donjim licem u odnosu na korisnika, zaslon ugrađen na gornjem licu tijela omogućavajući korisniku vizualni prikaz informacija, jedan panel učvršćen za gornje lice tijela, drugi panel ugrađen na tijelu s mogućnošću okretnog gibanja između otvorenih i zatvorenih položaja, gdje drugi panel ima prvo i drugo lice s time da je prvo lice pristupačno korisniku u zatvorenom položaju a drugo lice pristupačno korisniku u otvorenom položaju, te funkcijsku tipkovnicu sastavljenu iz dva dijela, gdje je prvi dio ugrađen u drugo lice drugog panela a drugi dio ugrađen u prvom panelu, pri čemu svaki od dijelova funkcijske tipkovnice ima polje tipaka usklađeno s odabranom funkcijom, kada je funkcijska tipkovnica spremna za radnu uporabu u funkcijskom položaju i pritom su prvi i drugi dio funkcijske tipkovnice postavljeni na suprotnim stranama zaslona u otvorenom položaju.

Prvi i drugi panel mogu u zatvorenom položaju biti u preklopnom poravnanju odnosno na suprotnim stranama nasuprotnog zaslona u otvorenom položaju. Funkcijska tipkovnica može sadržavati cjelovito funkcijsko QWERTY polje tipki raspoređeno u prvom i drugom dijelu ugrađenim u prvom odnosno drugom panelu.

Funkcijska tipkovnica može obuhvaćati upravljačku jedinicu za igre s višestrukim funkcijskim tipkama raspodijeljenim između prvog i drugog panela. Polje tipki na licima panela može biti pomaknuto radi sprečavanja dodira između tipki na licima u zatvorenom položaju. Sredstvo može biti mobilno komunikacijsko sredstvo i može dalje sadržavati komunikacijsku tipkovnicu s tipkama ugrađenim na prvom licu drugog panela, pri čemu je tipkovnica spremna za upotrebu u zatvorenom položaju. Sredstvo može dalje uključivati upravljačku jedinicu, koja tako radi da upravlja s orijentacijskim prikazom zaslona usklađenim s funkcijskim položajem prvog i drugog panela, koji je poravnat

s komunikacijskom tipkovnicom u zatvorenom položaju odnosno poravnat s funkcijskom tipkovnicom u otvorenom položaju. Prikaz na zaslonu se može rotirati za 90° između otvorenih i zatvorenih položaja. S orijentacijom se može upravljati pomoću položaja drugog panela. Tipkovnica komunikacijske naprave može biti zabravljena u neradnom modu u otvorenom položaju.

Sada će se pomoću primjera opisati izvedbe predmetnog izuma pozivajući se na pridružene crteže, gdje je:

Slika 1 tlocrt izvedbe komunikacijske naprave u skladu s predmetnim izumom u zatvorenom položaju;

Slika 2 tlocrt izvedbe komunikacijske naprave u skladu s predmetnim izumom u otvorenom položaju;

Slika 3a bokocrt izvedbe komunikacijske naprave u skladu s predmetnim izumom u zatvorenom položaju;

Slika 3b shematski prikaz orijentacije prikaza kada je komunikacijska naprava, prikazana na slici 3a, u zatvorenom položaju;

Slika 3c shematski prikaz orijentacije prikaza kada je komunikacijska naprava, prikazana na slici 3a, u otvorenom položaju;

Slika 4 dijagram toka upravljačkog sustava izvedbe komunikacijske naprave u skladu s predmetnim izumom; i

Slika 5 tlocrt alternativne izvedbe ovog izuma.

Mobilna komunikacijska naprava je opremljena tipkovnicom sa svim funkcijama. U svrhu ilustracije, ovaj će izum biti opisan

u vezi s mobilnim telefonom, ali se on može primijeniti i kod drugih naprava poput pager-a, uređaja s igrama i slično. Kako je prikazano na slici 3a, mobilni telefon 1 se sastoji iz tijela 2. Tijelo 2 sadrži zaslon 3 koji je opremljen s prikazom 4 za prikazivanje odgovarajućih informacija korisniku, kao odziv radnjama koje je izvršio korisnik. Mobilni telefon 1 izgrađen je da ima dva panela 5 i 6 koji su ugrađeni na tijelo 2. Na slici 3, panel 5 je prikazan učvršćen na tijelo 2 kao zasebna komponenta, ali on može također biti izveden integralno s tijelom 2. Panel 6 je okretljiv na tijelu 2 oko osi x-x, kako je to prikazano na slikama 1 i 2.

U prvom položaju, naznačen kao zatvoreni položaj, panel 6 je zaokrenut u preklopnom poravnanju s panelom 5, kako je to prikazano na slici 3a. Zakretni panel 6 ima dva nasuprotna plosnata lica 7 i 8. Lice 7 je unutarnje lice kada je panel 6 u zatvorenom položaju, a lice 8 je vanjsko lice u zatvorenom položaju. U poželjnoj izvedbi, lice 8 sadrži standardnu telefonsku tipkovnicu 9 koji se koristi kada mobilni telefon 1 radi strogo u komunikacijskom modu. U zatvorenom položaju naprava radi kao standardni mobilni telefon s prikazom 4 zaslona 3 usmjerenim da bude poravnat s tipkovnicom 9.

Da se dobije cjelovita funkcijska tipkovnica kod željene izvedbe izuma, polje tipaka i dugmadi 12, koje se koristi za posebne namjene, je podijeljeno napola i složeno u lijevi i desni dio tipkovnice 10 i 11 na nasuprotnim stranama zaslona 3 u otvorenom položaju. Da se olakša rad s tipkovnicom, ista je izvedena za rad palcem s obje ruke. To je čini pogodnom da se mala naprava drži s obje ruke, te da se s dijelovima tipkovnice 10 i 11 radi točno i učinkovito.

Kao što je to najbolje prikazano na slici 3, lijevi dio tipkovnice 10 je izveden na licu 7 zakretnog panela 6 na

nasuprotnoj strani od telefonske tipkovnice 9. Desni dio tipkovnice 11 je izveden na gornjem licu 13 panela 5. Stražnji poklopac je ugrađen na licu 14 panela 5. Da bi se osiguralo čvrsto spajanje panela 5 i 6 u zatvorenom položaju, dijelovi polja tipki 12 na licima 7 i 13 nasuprotnog panela su pomaknuti da se spriječi njihovo dodirivanje u zatvorenom položaju.

Za rad s poljem tipkovnice 12, panel 6 se mora zakrenuti približno za 180° u otvoreni položaj radi oblikovanja u osnovi plosnate jedinice koja ima desni i lijevi dio tipkovnice odijeljen zaslonom 3, kako je to prikazano na slici 2. Držeći lijevi i desni dio svaki u odgovarajućoj ruci, s tako proširenom tipkovnicom može se prikladno rukovati koristeći palčeve. U otvorenom položaju, vanjsko lice 8 panela 6 je usmjereno od korisnika.

Prikazom 4 zaslona 3 se upravlja radi usmjeravanja u dva položaja ovisno o obliku upotrebe. U zatvorenom položaju prikaz 4 je usmjeren da bude poravnat s tipkovnicom 9, dok je u otvorenom položaju prikaz 4 poravnat s poljem funkcijskih tipki 12. Kako je to prikazano na slikama 3 b i 3 c, usmjerenost prikaza se postiže zakretanjem za 90° između moda mobilnog telefona, u kojem je panel 6 u zatvorenom položaju, i moda pune funkcionalnosti kada je panel 6 u otvorenom položaju. To se postiže pomoću pokazivača položaja panela 15 koji signalizira upravljačkoj jedinici 16 kada je panel 6 otvoren ili zatvoren. Upravljačka jedinica 16 može biti mikroprocesor, driver za upravljanje prikazom ili neko drugo sredstvo uključujući hardver ili softver. Izvođenje može biti automatski ili ručno putem dugmeta od strane korisnika. Upravljačka jedinica 16 će dati signal upravljaču prikaza 17 da odredi položaj prikaza prema potrebi. Dodatno, u otvorenom položaju tipkovnica 9 će biti zabravljena u neradni oblik pomoću brave telefonske tipkovnice 18.

U alternativnoj izvedbi prikazanoj na slici 5, umjesto tipkovnice može se predvidjeti upravljačka jedinica za igre. Ona se sastoji od radnih dugmadi 19 i upravljača za kretanje 20 koji su ugrađeni u panel 5 odnosno 6. Telefonska tipkovnica 9 je ugrađena u suprotnu stranu panela 6, kako je to opisano gore. Kao daljnja alternativa, naprava može biti izvedena bez komunikacijskih mogućnosti i korištena samo kao naprava za igre.

Na taj način je izvedena jednostavna i kompaktna tipkovnica u radnoj vezi s mobilnom komunikacijskom napravom. Treba naznačiti da se mogu koristiti i druga polja tipaka poput francuskog AZERTY ili njemačkog QWERTZ(U). Naprava može također biti korisna kao uređaj za igre zasnovan na mikroprocesoru, koji je pokretan softverom za igre.

Patentni zahtjevi

1. Elektronička naprava za rad u višestrukim primjenama koja obuhvaća:

tijelo (2) s gornjim i donjim licem (13,14), relativno prema namjeni;

zaslon (3) ugrađen u gornje lice (13) navedenog tijela radi osiguravanja vidljivog prikaza (14) informacija za korisnika;

prvi panel (5) fiksiran za gornje lice (13) navedenog tijela;

drugi panel (6) ugrađen na tijelu radi zakretnog kretanja po njemu između otvorenog i zatvorenog položaja; navedeni drugi panel (6) ima prvo i drugo lice (7,8); navedeno prvo lice (8) je pristupačno korisniku u navedenom zatvorenom položaju a navedeno drugo lice (7) je pristupačno korisniku u navedenom otvorenom položaju;

i

funkcijsku tipkovnicu izvedenu iz dva dijela (10,11), prvi dio (10) je ugrađen u drugom licu (7) navedenog drugog panela (6) a drugi dio (11) ugrađen u navedeni prvi panel (5), svaki od navedenih dijelova funkcijske tipkovnice ima polje (12) tipaka u suglasju s odabranom funkcijom, pri čemu je navedena funkcijska tipkovnica spremna za upotrebu u otvorenom položaju, **naznačena time** da su navedeni prvi i drugi dio funkcijske tipkovnice (10,11) postavljeni na nasuprotnim stranama navedenog zaslona (3) u otvorenom položaju.

2. Elektronička naprava prema patentnom zahtjevu 1, naznačena time da su prvi i drugi panel (5,6) u preklopnom poravnanju u zatvorenom položaju, te da su navedeni prvi i drugi panel na suprotnim stranama navedenog zaslona (3) u otvorenom položaju.
3. Elektronička naprava prema patentom zahtjevu 1 ili 2, naznačena time da navedena funkcijska tipkovnica obuhvaća puno funkcijsko QWERTY tipkovno polje razdijeljeno u prvi i drugi dio (10,11) koji su ugrađeni u navedeni prvi odnosno drugi panel (5,6).
4. Elektronička naprava prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, naznačena time da navedena funkcijska tipkovnica uključuje upravljačku jedinicu za igre s višestruko funkcijskim tipkama (19,20) podijeljenim između navedenog prvog i drugog panela (5,6).
5. Elektronička naprava prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, naznačena time da je navedeno polje tipaka (12) na navedenim licima navedenih panela (5,6) pomaknuto, da se spriječi dodirivanje između tipaka navedenih lica u zatvorenom položaju.
6. Elektronička naprava prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, naznačena time da je navedena naprava mobilna komunikacijska naprava i da nadalje uključuje komunikacijsku tipkovnicu (9) ugrađenu na navedenom prvom licu (8) navedenog drugog panela (6), gdje je navedena tipkovnica spremna za radnu upotrebu u zatvorenom položaju.
7. Elektronička naprava prema patentnom zahtjevu 6, koja nadalje uključuje upravljačku jedinicu (16), navedena upravljačka jedinica djeluje tako da rotira usmjerenje

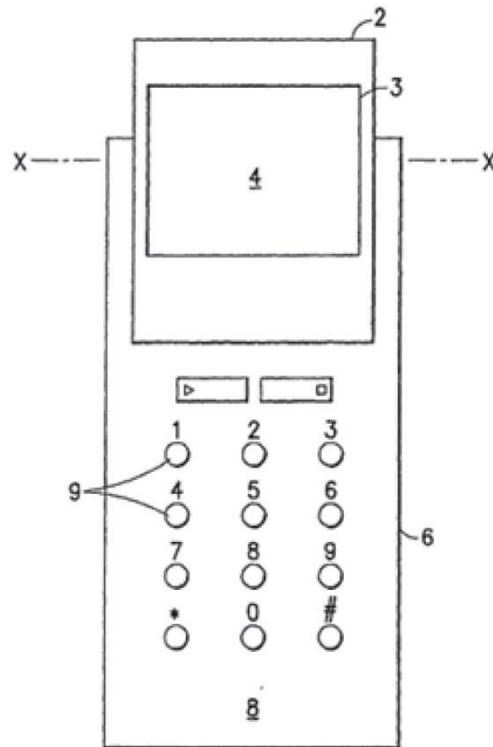
prikaza (4) na zaslonu (3) usklađeno s funkcijskim položajem prvog i drugog panela (5,6), tako da je poravnat s navedenom tipkovnicom (9) u zatvorenom položaju odnosno poravnat s navedenom funkcijskom tipkovnicom (10,11) u navedenom otvorenom položaju.

8. Elektronička naprava prema patentnom zahtjevu 7, naznačena time da se prikaz (4) na zaslonu (3) zakreće za 90° između navedenog otvorenog i zatvorenog položaja.
9. Elektronička naprava prema patentnom zahtjevu 7 i 8, naznačena time da se navedenim usmjeravanjem upravlja pomoću položaja drugog panela (6).
10. Elektronička naprava prema bilo kojem od patentnih zahtjeva 6 do 9, naznačena time da je tipkovnica (9) komunikacijske naprave zabravljena u neradnom modu u otvorenom položaju.

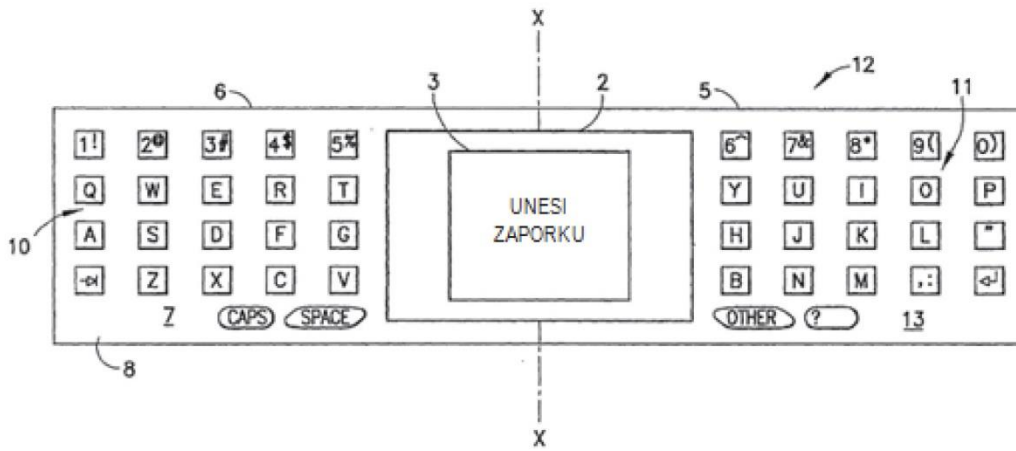
Sažetak

Sklopiva elektronička naprava

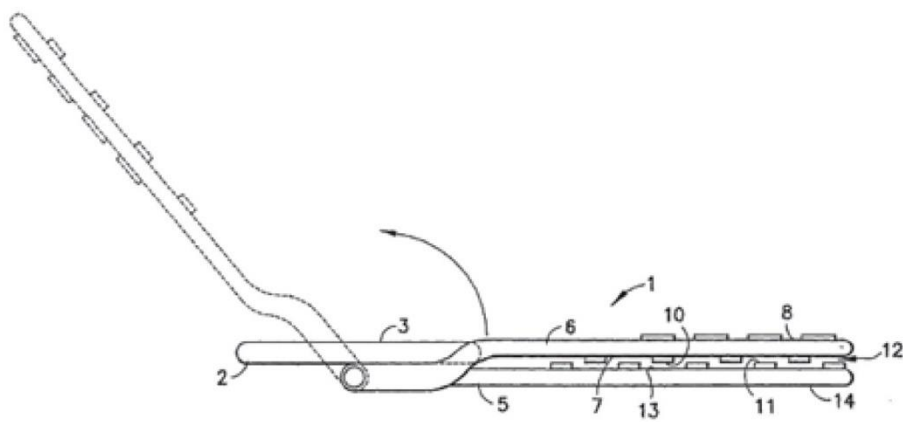
Razvijena je cjelovita funkcijska tipkovnica za korištenje s mobilnom komunikacijskom napravom. Tipkovnica je izvedena iz dva dijela (10, 11) koji se mogu zakretati relativno prema tijelu naprave između dva položaja, prvi, gdje je tipkovnica sakrivena, a telefonska tipkovnica naprave je spremna za normalno korištenje, i drugi, gdje su dva dijela tipkovnice postavljena na nasuprotnim stranama zaslona naprave da omoguće držanje s obje ruke i rad s palcem.



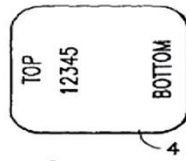
Slika 1



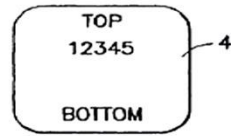
Slika 2



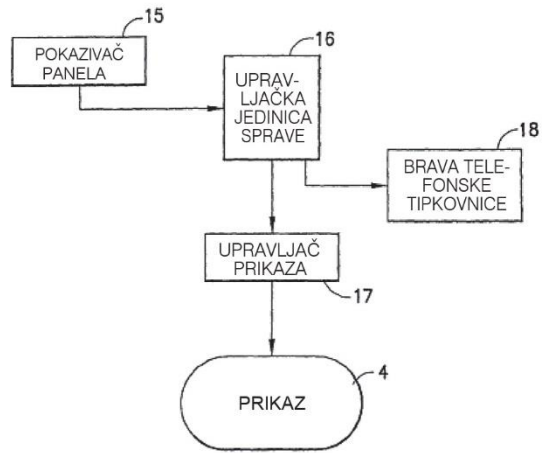
Slika 3a



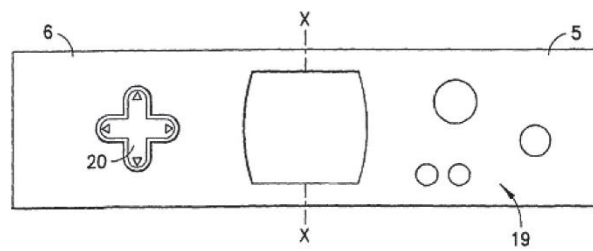
Slika 3b



Slika 3c



Slika 4



Slika 5