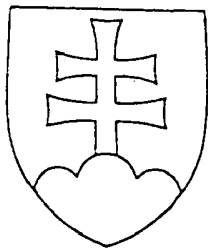


SLOVENSKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA
VYNÁLEZU

(21) 908-93

(13) A3

5(51) H 04 M 3/00

(22) 25.08.93

(32) 27.02.91

(31) 661 732

(33) US

(40) 12.01.94

(71) INTERNATIONAL BUSINNES MACHINES CORPORATION, Armonk, N.Y., US;

(72) CARLSON David Glenn, Rochester, Minnesota, US;
MILLER Thomas Edward, Menlo Park, California, US;

(54) Spôsob a zariadenie na pružný a optimálny príjem a smerovanie telefónnych volaní

(57) Telefónne volanie je realizované volajúcou stranou. Telefónne volanie je smerované prostredníctvom telefónnej siete k jednému koncovému zariadeniu. Koncové zariadenie analyzuje volaciu informáciu asociovanú s telefónnym volaním. Volacia informácia je rozdelená na samostatné volacie atribúty ako sú volacie telefónne číslo a volané telefónne číslo. Potom je prehľadaný jeden alebo viac číselných zoznamov, aby sa zistilo, či obsah vstup, ktorý sa zhoduje s volacími atribútami. Ak sa zhoda nenájde, je volanie zamietnuté. Ak je nájdená jedna alebo viac zhôd, je volanie smerované podľa špecifikácie na vstupe číselného zoznamu s najoptimálnejšou zhodou. Číselné zoznamy môžu byť jednoducho užívateľom pozmenené.

Spôsob a zariadenie pre pružný a optimálny príjem a smerovanie telefónnych volaní

Oblasť vynálezu

Vynález sa týka spôsobu a zariadenia pre príjem telefónneho volania založeného na volacej informácii asociovej s telefónnym volaním.

Vynález najmä dovoľuje príjemcovi telefónneho volania analyzovať volaciu informáciu asociovanú s telefónnym volaním a určiť optimálne smerovanie telefónneho volania.

Doterajší stav techniky

Telekomunikačný priemysel zaznamenal v posledných niekoľko rokoch významný technologický pokrok. Dávno minula doba keď telefón bol chválený ako jednoduché, vhodné a pomerne súkromné zariadenie používané na komunikáciu s priateľmi, milými ľuďmi a miestnymi obchodníkmi.

Dnes vlastník telefónu skôr haní ako chváli. Často po príchode domov po celodennej práci je zahrnutý záplavou nežiadúcich telefónnych volaní neznámymi účastníkmi, ktorí sa všetci snažia predať mu ich špeciálny tovar a služby. Ochrana pred prichádzajúcimi hovormi, ktoré poskytuje použitie dotazovacieho prístroja, je čiastočným riešením a vyvoláva rodinné neprijemnosti, u priateľov alebo ostatných známych vlastníka telefónu, ktorí sú dosť zaujatí voči tomuto spôsobu volania, nakoľko všetky volania musia prechádzať dotazovacím prístrojom. Okrem toho mnoho volajúcich priateľov je oboznámených s horúčkovitým zavádzaním dotazovacieho prístroja a skladajú po niekoľkých volaniach, aby sa na tento prístroj nedostali.

Niektoré z miestnych telefónnych spoločností v USA ponúkajú svojim zákazníkom takzvanú službu identifikácie volajúceho. Pri použití tejto identifikačnej služby je telefónne číslo prichádzajúceho volania zobrazené na vlastníkovom telefóne akonáhle zvoní

Vlastník má možnosť uvidieť číslo a rozhodnúť sa, či chce volanie prijať alebo nechce. Aj napriek tomu, že identifikácia volajúceho má niekoľko výhod pred dotazovacími prístrojmi, má i svoje nedostatky. Často vlastník si nemôže zapamätať zobrazené telefónne číslo a rozpoznať, či ide o priateľa alebo nie. Často pri telefónnom dotaze je zmätený tým, že nevie či chce prijať alebo naopak.

Technologický rozvoj telefónnych prístrojov spôsobil rovnako iné problémy vlastníkom telefónov. Keď si praje vlastník zavolať za účelom obchodu, aby sa opýtal napríklad na tovar alebo služby, neodpovedá na jeho volanie jeho známy bývalý obchodník. Namiesto toho je volanie vlastníka prijaté komplikovanou telemarketingovou sieťou umiestnenou niekde vo svete. Vlastník musí potom trpezlivo znášať oneskorenie a pocit zbytočnosti, nakoľko jeho volanie naráža vo vnútri telemarketingovej vybavenosti na pátranie po získaní potrebnej zručnosti v diaľkovom obchodovaní, aby dostal odpoveď na svoju špecifickú otázku. Vlastník môže byť tiež požiadaný o okamžitú odpoveď na súhrn rady dotazov vychádzajúcich zo záznamu hlasu ako z robota, ktorý sa naliehavo dožaduje série čísel alebo znakov telefónnej klávesnice. Tieto hrubé spôsoby smerovania volby sú tiež neuspokojujúce pre jednoduché diaľkové obchodovanie a ich telemarketerová vybavenosť je nedostatočne využitá. Omnoho dôležitejšie je, že ich zákazníci sú nešťastní a podráždení a môžu sa rozhodnúť o uskutočňovanie svojich obchodov inak a niekde inde.

Príklady doterajšieho stavu technológií sú popísané v európskom patente EP-A-0.347.155 a americkom patente US-A-4.277.649

Podstata vynálezu

Primárnym predmetom vynálezu je opatrenie zdokonaleného mechanizmu pre spracovanie prichádzajúcich telefónnych volaní.

Iným predmetom vynálezu je zaobstaranie automatického mechanizmu pre účinné smerovanie prichádzajúcich hovorov do optimálneho miesta určenia.

Ďalším predmetom vynálezu je obstarat automatický mechanizmus pre účinné smerovanie prichádzajúcich volaní na optimálne miesto určenia.

Tieto a ostatné predmety sú dosiahnuté spôsobom a zariadením pre pružný a optimálny príjem telefónnych volaní a ich smerovania podľa ďalšieho popisu vynálezu.

Telefónne volanie je realizované volajúcou stranou. Telefónne volanie je smerované prostredníctvom telefónnej siete k jednému koncovému zariadeniu. Koncové zariadenie analyzuje volaciu informáciu asociovanú s telefónnym volaním. Volacia informácia je rozdelená na samostatné volacie atribúty ako sú volacie telefónne číslo a volané telefónne číslo. Potom je prehľadávaný jeden alebo viac číselných zoznamov, aby sa zistilo, či obsahuje vstup, ktorý sa zhoduje s volacími atribútmi. Ak sa zhoda nenájde je volanie zamietnuté. Ak sa nájde jedna alebo viac zhôd, je volanie smerované podľa špecifikácie na vstupe číselného zoznamu s najoptimálnejšou zhodou. Číselné zoznamy môžu byť jednoducho užívateľom pozmenené.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Obr. 1 ukazuje komunikačné prostriedky podľa vynálezu.

Obr. 2 ukazuje koncové zariadenie podľa vynálezu

Obr. 3 ukazuje podrobnejšie obsahy pamäte koncového zariadenia podľa vynálezu.

Obr. 4A ukazuje vzorové číselné zoznamy podľa vynálezu použité v preferovanom uskutočnení.

Obr. 4B ukazuje vzorové vyhľadávacie stromy pre číselné zoznamy v Obv. 4A.

Obr. 5 ukazuje vzorový číselný zoznam podľa vynálezu použitý v alternatívnom uskutočnení.

Obr. 6A-6B ukazujú vývojový diagram vhodne naprogramovaného koncového zariadenia podľa vynálezu.

Obr. 7A-7C ukazujú tienidlá počítača použité na modifikovanie informácie obsiahnutej v číselnom zozname podľa vynálezu.

Príklady realizácie vynálezu

Obr. 1 ukazuje komunikačné prostriedky podľa vynálezu. Prvý telefón 10 je spôsobilý na volanie, ktoré je prijaté druhým telefónom 18 cez prvé koncové zariadenie 12, telekomunikačná sieť 15 a druhé koncové zariadenie 20. V preferovanom uskutočnení je sieť 15 integrovanou servisnou číslicovou sieťou, i keď by bolo možné použiť tiež inú telekomunikačnú sieť dneška, ktoré sa plánujú do budúcnosti. Použiť možno akúkoľvek telekomunikačnú sieť spôsobilú pre prenos asociovanej informácie s telefónnym volaním.

Sieť 15 zaistí spojenie až tisícom koncových zariadení takých ako je prvé koncové zariadenie 12 a druhé koncové zariadenie 20 na obr. 1. Koncové zariadenie pripojené k sieti 15 udržiava ich riadny chod a umožňuje komunikovanie medzi jednotlivým koncovým zariadením a ktorýmkoľvek z telefónnych pripojených prístrojov. Obr. 1 ukazuje síce jeden telefón pripojený ku každému z koncových zariadení, avšak k týmto terminálom je možné kdekoľvek pripojiť stovky telefónnych prístrojov.

Prvé koncové zariadenie 12 môže byť umiestnené v rovnakej zemepisnej polohe ako telefóny, ktoré napája alebo na mieste vzdialenom v miestnej, regionálnej alebo národnej telefónnej ústredni. Zatiaľ čo prvý telefón 10 a prvé koncové zariadenie 12 a druhý telefón 18 a druhé koncové zariadenie 20 sú v navrhnutom uskutočnení diskretnými zložkami, v alternatívnej realizácii môže byť telefón a koncové zariadenie v jednej kombinovanej jednotke. Táto kombinácia môže byť zvlášť výhodná pre miestne alebo malé

úradné oblasti, kde nie je potrebné výkonné koncové zariadenie s pripojenými stovkami telefónov.

Obr. 2 ukazuje podrobnejšie druhé koncové zariadenie 20, ktoré obsahuje sieťové rozhranie 21, procesor 23, pamäť a telefónne rozhranie 25. Sieťové rozhranie 21 dovoľuje koncovému zariadeniu 20 komunikovať so sieťou 15. Sieťové rozhranie 21 prijíma telefónne volanie z ostatných telefónov tejto siete a tiež prenáša telefónne volanie z ďalších telefónov pripojených k druhému koncovému zariadeniu 20 po vedení 17. Vedenie 17 je nežiadúce, ak neexistujú telefóny, ktoré by sa mohli pripojiť, napríklad pre dátové volania medzi koncovými zariadeniami alebo inštanciami, kde koncové zariadenie odpovedá na hlasové dotazy digitalizovanou rečou alebo spätným dotazom prostredníctvom siete 15.

Procesor 23, vhodne naprogramovaný ako ukazuje vývojový diagram na obr. 6A-6B, uskutočňuje príjem alebo zamietnutie a optimalizované smerovanie prichádzajúcich volaní prijatých druhým koncovým zariadením 20 ako bude ďalej podrobnejšie vysvetlené. Procesor 23 môže byť veľmi jednoduchý mikroprocesor alebo časť komplikovanejšej procesnej vybavenosti vyskytujúcej sa v mikropočítačoch, počítačov so stredným rozsahom alebo dokonca strediskových počítačov.

Telefónne rozhranie 25 je pripojené k procesoru 23 a umožňuje druhému koncovému zariadeniu 20 komunikovať s jedným alebo viac telefónmi tak ako s druhým telefónom 18 na obr. 1 pripojeným k telefónnemu rozhraniu 25 vedením 17. Komplikovanosť telefónneho rozhrania 25 vo veľkej miere závisí na počte telefónov napájaných druhým koncovým zariadením 20. Ak je napájaný len jeden alebo nanajvýš niekoľko málo telefónov, mohlo by byť telefónne rozhranie 25 jednoduchou prepínacou logikou alebo inou logikou s hradlami dobre známymi špecialistom v tomto odbore. Telefónne rozhranie 25 je nežiadúce, ak nie je druhé

koncové zariadenie 20 spojené ani s jedným z telefónov. Naopak, ak sú napájané tucty, stovky alebo tisíce telefónov, stáva sa telefónne rozhranie 25 komplikovanejším. Pre spôsobilosť komunikácie s takýmto zariadením môže sa stať výkonná pobočková ústredňa alebo podobné zariadenie alebo softwarový program.

V preferovanej realizácii procesor 23 a pamäť 30 sú súčasťou prihlášky systému/400 počítača stredného rozsahu vyrábaného firmou IBM.

Ak sa vrátíme znovu k obr. 2, je k pamäti 30 pripojený procesor 23. Pamäť 30 obsahuje dáta pre vhodné programovanie procesoru 23 pre rozhodnutie, či prichádzajúce volanie prijať alebo zamietnuť, a v prípade prijatia smerovať ho k príslušnému telefónu. Obsah pamäte 30 je podrobne ukázaný v Obv. 3. Pamäť 30 obsahuje jeden alebo viac číselných zoznamov 31 a jeden alebo viac vyhľadávacích stromov 32. Každý číselný zoznam v pamäti 30 obsahuje rovnaký počet riadkov napríklad riadok 33 a stĺpcov, napríklad 34, ako ostatné číselné zoznamy v pamäti 30. Každý riadok číselného zoznamu je číslom vstupu do zoznamu. Číslo vstupu do zoznamu obsahuje jeden alebo viac stĺpcov dát číselného zoznamu. Ako bude ďalej uvedené sú dáta číselného zoznamu určené na to, aby sa zaistila optimálna cesta alebo odmietnutie prichádzajúceho volania. Počet riadkov, stĺpcov a číselných zoznamov je meniteľný a možno ho pozmeniť podľa požadovanej funkčnosti.

Vyhľadávacie stromy 32 sú použité v preferovanom uskutočnení na urýchlené vyhľadávanie dát číselného zoznamu, ale nie sú potrebné v alternatívnom uskutočnení. Ak sú použité vyhľadávacie stromy 32, existuje jeden vyhľadávací strom pre každý stĺpec, napríklad stĺpec 34, číselného zoznamu. Nakoľko každý číselný zoznam z číselných zoznamov 31 obsahuje štyri stĺpce, sú ukázané štyri vyhľadávacie stromy 32.

Každý vyhľadávací strom obsahuje vstupy ako napríklad vstup

35. Vyhľadávací strom obsahuje počet vstupov, ktorý sa rovná celkovému počtu vstupov vo všetkých číselných zoznamoch. Nakoľko je k dispozícii celkom pätnásť vstupov číselného zoznamu v číselných zoznamoch 31, obsahuje každý vyhľadávací strom pätnásť vstupov.

Prvý vyhľadávací strom obsahuje počet dát číselného zoznamu z prvého stĺpca každého číselného zoznamu. Vstup vyhľadávacieho stromu obsahuje tri stĺpce dát vyhľadávacieho stromu. Stĺpec 37 vstupu 35 vyhľadávacieho stromu obsahuje dáta číselného zoznamu v prvom riadku a v prvom stĺpci druhého číselného zoznamu, napríklad tu "5551212". Stĺpec 38 obsahuje indikáciu číselného zoznamu, napríklad tu "02" indikujúci číselný zoznam 02. Stĺpec 39 obsahuje indikáciu riadku v číselnom zozname, z ktorého prichádzajú dáta tohto číselného zoznamu, napríklad tu "01" indikujúcu prvý riadok číselného zoznamu.

V preferovanom vyhotovení vstupy vyhľadávacieho stromu sú roztriedené podľa dát číselného zoznamu, čísla zoznamu a riadky za účelom zlepšenia prevádzkovej činnosti. Napríklad, tri vstupy predchádzajúce vstupu 35 by obdržali dáta z číselného zoznamu z jeho prvého stĺpca so vstupmi číselných zoznamov s číslami menšími ako "5551212". Zostávajúce vstupy nasledujúce po vstupe 35 v prvom vyhľadávacom strome by obsahovali dáta číselného zoznamu z prvého stĺpca v zostávajúcich vstupoch číselných zoznamov s číslami väčšími ako "5551212" nasledované akýmkoľvek z pseudoštítkových vstupov, napríklad 608# a akýmkoľvek z generických vstupov, napríklad "*každý".

Druhý vyhľadávací strom obsahuje dáta číselného zoznamu druhého stĺpca každého číselného zoznamu znovu roztriedeného za účelom zlepšenia prevádzkovej činnosti. Vstup 36 obsahuje dáta číselného zoznamu z prvého riadku druhého stĺpca druhého zoznamu, napríklad tu "23". Rovnako usporiadané obrazce nasledujú v zbytku

druhého vyhľadávacieho stromu ako i tretieho a štvrtého vyhľadávacieho stromu. Vyhľadávací stroj je len jedným z niekoľko rozličných stromov, ale možných ekvivalentov organizačných obrazcov, pomocou ktorých by bolo možné urýchliť vyhľadávanie dát číselného zoznamu, ak by niektorý zo špecialistov tohto odboru mal v úmysle realizovať také urýchlenie.

Obr. 4A ukazuje vzorové číselné zoznamy podľa vynálezu, ktoré by bolo možné použiť pre aplikáciu smerujúcu k diaľkovému tržnému obchodovaniu, kde koncové zariadenie prijíma denne tisíce volaní. Zobrazené sú tri číselné zoznamy. Tieto zoznamy obsahujú štyri stĺpce dát číselných zoznamov. Prvý stĺpec obsahuje telefónne číslo volajúcej strany. Druhý stĺpec obsahuje čiastočnú adresu volajúcej strany. Čiastočná adresa môže byť vložená pôvodcom telefónneho volania alebo jeho koncovým zariadením a môže poskytnúť dodatočnú informáciu o volajúcej strane. Napríklad čiastočná adresa volajúcej strany "13" môže znamenať, že volajúci je ženatý s bielou ženou vo veku 30-50 rokov s ročným príjmom 50.000 dolárov.

Tretí stĺpec obsahuje telefónne číslo volanej strany. Štvrtý stĺpec obsahuje čiastočnú adresu volanej strany s prídavnou informáciou o účele volania. Napríklad čiastočná adresa "09" volajúcej strany môže byť kódom inzerátu v časopise, ktorá bola vložená pôvodcom volania, ktorý naznačuje, že volajúci má záujem o poskytnutie väčšej informácie o medzinárodnom kapitálovom spoločnom fonde.

V našom príklade na obr. 4A prijme koncové zariadenie uložené v centre diaľkového tržného obchodovania telefónne volanie sprevádzané informáciou asociovanou s telefónnym volaním. Koncové zariadenie rozdelí volaciu informáciu na jeden alebo viac atribútov. Volacie atribúty v tomto príklade sú číslo volajúcej strany, čiastočná adresa volajúcej strany a čiastočná adresa

volanej strany. Atribúty vybavenosti indikujú informáciu o prijatí volania a v prípade, že existujú sú určené a pridané k volacím atribútom.

Atribúty sú porovnané s každým vstupom číselného zoznamu, pričom sa pátra po jednej alebo viacerých zhodách. Zhodou môže byť buď presná zhoda, pseudoštítková zhoda alebo generická zhoda. Presná zhoda je tam, kde všetky atribúty sa presne zhodujú so všetkými dátami číselného zoznamu na vstupe číselného zoznamu. Ako je upozornené v preferovanom uskutočnení je potrebné dáta "žiadny" v číselnom zozname považovať za presnú zhodu pre atribút neobsahujúci žiadne dáta. Pseudoštítková zhoda je tam, kde jeden alebo viac atribútov sa nezhoduje presne s dátami číselného zoznamu, ale kde sa zhoduje skomolená verzia atribútu s dátami číselného zoznamu. Napríklad telefónne číslo 6081111211 by sa presne nezhodovalo s údajom číselného zoznamu 608#. ale bude zhodné so skomolenou verzou telefónneho čísla. Znak "#" je jedným z mnohých znakov zľava doprava skomolených operácií. V alternatívnom uskutočnení môžu sa vyskytnúť iné pseudoštítkové skomolenia mimo zľava doprava. Napríklad, údaje \$555# číselného zoznamu by sa zhodovali so skomolenou verzou volacieho atribútu 6085551111, nakoľko tento volací atribút obsahuje reťazec "555". Znak "\$" je jedným z mnohých symbolov skomolených operácií sprava doľava.

Generická zhoda je tam, kde jeden alebo viac atribútov sa nezhoduje presne s dátami číselného zoznamu na vstupoch číselného zoznamu, ale kde dáta číselného zoznamu indikujú, že akákoľvek hodnota je pre atribút prijateľná. Napríklad telefónne číslo 6081111211 by nebolo presne zhodné s dátami číselného zoznamu každý, ale každý naznačuje, že akékoľvek telefónne číslo obsahujúce 6081111211 je prijateľné.

Je potrebné poznamenať, že vstupy číselného zoznamu označené ako pseudoštítková zhoda alebo generická zhoda s atribútmi od prichádzajúcich volaní a vybavenosti príjemcu môžu skutočne obsahovať jeden alebo viac vstupov číselného zoznamu, ktoré sú

identické so špecifickým atribútom. Napríklad, volacie atribúty "5075553311, 12, 6082224444, 00" od prichádzajúceho volania by sa genericky zhodovali so vstupom číselného zoznamu "5075553311, *každý, *každý, *každý" i keď atribút prvého volania "5075553311" je identický s údajom prvého číselného zoznamu na vstupe číselného zoznamu.

V preferovanom uskutočnení vstup číselného zoznamu nemá presnú zhodu, pseudoštíkovú zhodu alebo generickú zhodu s volacími a okolitými atribútmi, ak niektoré dáta na vstupe číselného zoznamu sa nezhodujú s jeho atribútom. Alternatívne uskutočnenie by to umožňovalo, avšak len pokiaľ sa zhoduje najmenej jeden atribút.

Vstup číselného zoznamu, ktorý sa presne zhoduje s atribútmi prichádzajúceho volania je považovaný za výhru volania a môže indikovať kam by volanie malo byť smerované. Ak nie je presná zhoda nájdená, získa volanie najoptimálnejšia alebo generická zhoda. Spôsob určenia, ktorá pseudoštítková alebo generická zhoda je najoptimálnejšia bude vysvetlený ďalej podrobnejšie, viacmenej je založený na počte vstupov číselného zoznamu identických s volacími atribútmi a na akomkoľvek užívateľom určenom zvážení dôležitosti dát číselného zoznamu.

Ak nie je nájdená žiadna presná zhoda, pseudoštítková zhoda alebo generická zhoda podľa predchádzajúcej definície, je volanie zamietnuté.

Toto smerovanie informácie používajúce získaný vstup číselného zoznamu pre smerovanie telefónneho volania buď môže byť asociované s každým číselným zoznamom ako celkom alebo byť asociované s každým vstupom číselného zoznamu. Smerovacie dáta možno uložiť do pamäte s číselným zoznamom alebo vstupy číselného zoznamu alebo uložené ako časť aplikačného programu alebo iných segmentov pamäte 30 na obr. 2.

Vo vzťahu opäť k obr. 4A predpokladajme, že číselný zoznam 01 je určený na spracovanie smeru prichádzajúcich volaní, pre ktoré nie je možné vopred zistiť podrobnú informáciu. Kedykoľvek je vstup číselného zoznamu v číselnom zozname 01 víťazný pre prichádzajúce volanie, bude prichádzajúce volanie smerované k telefónu podľa príslušného zoznamu 01. Číselný zoznam 02 je určený na riadenie smeru prichádzajúcich volaní pre špeciálnych zákazníkov, ktorí už skôr volali alebo pre tých, ktorých telefónne číslo a napríklad iná informácia boli už obdržané.

Týchto zákazníkov možno nasmerovať rýchlo a presne k diaľkovému zariadeniu pre tržný obchod, ktoré spojuje telefón podľa číselného zoznamu 02. Dost podrobnú informáciu môže obsahovať volanie, ktoré by umožnilo diaľkovému zariadeniu zodpovedať dotaz akusticky.

Číselný zoznam 03 je určený na riadenie smeru prichádzajúceho volania od zákazníkov, ktorá ešte vopred nevolali, avšak indikovali špecifický dotaz. Napríklad, akékoľvek prichádzajúce volanie obsahujúce čiastočnú adresu volaného "21" by označovalo, že zákazník si praje viac sa dozvedieť o liečení plešatosti a jej zabráneniu, takže možno volanie automaticky smerovať na diaľkové zariadenie obmedzené s týmto námetom.

Na obr. 4B sú znázornené vyhľadávacie stromy asociované s číselnými zoznamami na obr. 4A. Ako už bolo skôr uvedené, každý vyhľadávací strom obsahuje roztriedené dáta číselného zoznamu zodpovedajúci stĺpcu každého číselného zoznamu.

Obr. 5 ukazuje vzorový číselný zoznam podľa vynálezu, ktorý by mohol byť použitý na aplikáciu v sídelnom alebo malom úrade, kde koncové zariadenie prijíma denne len málo telefónnych volaní. Jeden číselný zoznam je vyobrazený. Tento číselný zoznam obsahuje sedem stĺpcov dát číselného zoznamu. Prvé štyri stĺpce boli už skôr opísané. Piaty stĺpec indikuje deň v týždni, kedy bolo volanie prijaté. Táto informácia môže byť prijatá buď ako volací

atribút alebo rozhodnutá procesorom 23 podľa dotazu na sústavu dát uložených v pamäti 30. Šiesty stĺpec obsahuje informáciu o stave obsadenia. Táto informácia môže byť prijatá buď ako volací atribút alebo rozhodnutá procesorom 23 podľa dotazu na sústavu dát uložených v pamäti 30. Šiesty stĺpec obsahuje informáciu o stave obsadenia. Táto informácia v našom príklade indikuje stav obsadenia, ak volania odišli, sú zaneprázdnení alebo nepracujú. Posledný stĺpec obsahuje informáciu o smerovaní. Na rozdiel od príkladu v Obr. 3A sú smerovacie dáta uložené do pamäte na každom vstupe číselného zoznamu.

V našom príklade na obr. 5 je koncové zariadenie obsiahnuté v hlavnej telefónnej stanici, umiestnenej v rodinnom dome Johnsonovcov. Do ich domu sú zavedené tri telefónne linky: 5071111111 je telefónne číslo sídla, 5072222222 je telefónne číslo malého výpočtového obchodu pani Johnsonovej v prízemí a 5073333333 je telefónne číslo ich syna Tiffanyho.

Smerovací kód "01" a "02" smeruje prichádzajúce volanie k telefónu v kuchyni, ale kód "02" spôsobí dvojité zazvonenie. Podobne "03" a "04" smeruje prichádzajúce volanie k telefónu na prízemí v kancelárii, "04" spôsobí dvojité zazvonenie, a oba kódy "05" a "06" smerujú prichádzajúce volanie do spálne Tiffanyho, pričom "06" spôsobí dvojité zazvonenie. Smerovací kód "00" indikuje výlučne, aby volanie nebolo prijaté a smerovací kód "10" indikuje, aby volanie bolo smerované k rodinnému dotazovaciemu zariadeniu.

Keď prvý vstup číselného zoznamu je "vítazným" vstupom, prichádzajúce volanie je smerované do kuchyne a zazvoní raz. Keď je štvrtý vstup číselného zoznamu "vítazným vstupom", volanie prichádza od špeciálneho klienta obchodu pani Johnsonovej a je smerované na telefón v jej kancelárii a dvakrát zvoní. Keď ôsmy vstup číselného zoznamu je "vítazným" vstupom, vola James starý priateľ z detstva Tiffanyho. Tiffany upravil tento vstup tohto

číselného zoznamu tak, aby prichádzajúce volanie od Jamesovho telefónneho čísla nebolo prijaté.

V preferovanom vyhotovení sú vyhľadávacie stromy podobné vyhľadávacím stromom na obr. 4B asociované s číselným zoznamom na Obr. 5. Ako bolo skôr uvedené, obsahuje každý vyhľadávací strom usporiadané dáta číselného zoznamu podľa zodpovedajúceho stĺpca číselného zoznamu.

V prípade jediného číselného zoznamu alebo malého počtu číselných zoznamov nemôže, zvýšená produktivita následkom použitia vyhľadávacích stromov oprávňovať na to, aby boli používané.

Obr. 6A-6B sú príkladom vývojového diagramu ako naprogramovať koncové zariadenie 20, aby pracovalo podľa vynálezu. Blok 101 zahajuje výpočet meniteľného volaného vstupu každého z číselných zoznamov až do hodnody -1. Druhý blok 102 syntakticky analyzuje alebo rozdeľuje volaciu informáciu na jeden alebo viac volacích atribútov. Ak použijeme príklad našej vlozenej aplikácie diaľkového tržného obchodovania v Obr. 4, analyzuje druhý blok 102 syntakticky volaciu informáciu na štyri volacie atribúty, ďalej uvádzané ako atribút (1), atribút (2), atribút (3) a atribút (4). Atribút (1) zodpovedá číslu volajúcej strany, atribút (2) zodpovedá čiastočnej adrese volajúcej strany atď. Druhý blok 102 urobí tiež náhradnú kópiu týchto atribútov tak, že vývojový diagram na obr. 6A-6B vždy poskytne správnu informáciu. Táto náhradná kópia je použitá na obnovu atribútu na jeho pôvodnú hodnotu, ak vznikne skomolenie atribútu alebo ak sa stane čiastočnou časťou špecifickej prevádzkovej operácie.

Desiaty blok 110 skúša, či je potrebné nejaké vybavenie atribútov ako čiastočnej časti rozhodovacieho procesu. Ako bolo vopred uvedené vybavenie atribútu nie je čiastočnou časťou volania, ale príjemcom označené volanie. Ak existuje jedno alebo viac vybavení atribútov ako je stav obsadenia na obr. 5A, sú určené hodnoty atribútov a pridané k volacím atribútom zavedeným

v druhom bloku 102. Náhradná kópia vybavenia atribútov je urobená tiež v desiatom bloku 110. V našom príklade nie sú žiadne vybavenia atribútov.

Za účelom vysvetlenia vývojového diagramu, predpokladajme, že volanie je prijaté a druhý blok 102 syntakticky analyzuje voláciu informáciu do atribútu ako nasledujúce:

atribút (1) = 6085551111

atribút (2) = 16

atribút (3) = 5073337766

atribút (4) = 21

Tretí blok 103 prehľadáva prvý vyhľadávací strom so vstupom, ktorý sa zhoduje s atribútom (1). Tretí blok určí, že vstup 201 prvého vyhľadávacieho stromu sa zhoduje s atribútom (1), takže štvrtý blok 104 dostane kladnú odpoveď. Piaty blok 105 si zapamätá číselný zoznam (02) a riadok číselného zoznamu tiež 02 obsiahnutý vo vstupe 201. Šiesty blok sa dotazuje, či atribút (1) je každý alebo indikuje pseudoštítkovú zhodu. Nakoľko existuje presná zhoda, šiesty blok 106 dostane zápornú odpoveď a siedmy blok 107 stanoví výpočet pre tento vstup číselného zoznamu rovnajúci sa váhe atribútu (1) definovanej užívateľom. Stredisko pre tržné obchodovanie má možnosť rozhodnutia, či niektoré volacie atribúty sú dôležitejšie ako ostatné a prideliť im odlišné váhové činitele. Napríklad stredisko môže prideliť atribútu (2) váhový činiteľ 0,5 a zostávajúcim atribútom hodnotu 0,1, čím je indikované, že atribút (2) má polovičnú dôležitosť ako zostávajúce atribúty. Predpokladajme pre naše účely, že všetky atribúty majú implicitný váhový činiteľ 1,0. V tomto prípade siedmy blok 107 stanoví výpočet = 1. Ôsmy blok 108 stanoví premennú čítača "j" = 2 v prípade pre skúšanie najbližšieho atribútu.

Dvadsiaty blok 120 na obr. 6B overí, či ďalší volací atribút sa zhoduje s ďalším stĺpcom dát číselného zoznamu na vstupoch

číselného zoznamu, ktorý sa zhodoval s predchádzajúcim volacím atribútom. V našom príklade na obr. 4 druhý vstup 202 druhého vyhľadávacieho stromu je preskúšaný na overenie, či údaj druhého vstupu 202 prvého stĺpca sa zhoduje s atribútom (2). Pretože atribút (2) = 16, nastáva zhoda a kontrolovanie sa presúva k dvadsiatemu druhému bloku 122. Blok 122 sa dotazuje, či atribút (j) = *každý alebo indikuje pseudoštítkovú zhodu. Pretože existuje presná zhoda, blok 122 dostane zápornú odpoveď a dvadsiaty tretí blok 123 zvýši výpočet pre tento vstup číselného zoznamu o váhový prírastok (2) definovaný užívateľom. V našom príklade blok 123 zvýši výpočet na 2.

Dvadsiaty štvrtý blok 124 sa presvedčí, či je nejaký volací atribút na preskúšanie. Nakoľko atribút (3) zostáva na preskúšanie na zhodu, je zvýšená premenná "j" na 3 a bloky 120 - 123 sú znovu uvedené do prevádzky. Tieto bloky rozhodnú, že existuje zhoda medzi vstupom 203 vyhľadávacieho stromu a atribútom (3) a výpočet je zvýšený na 3. Nakoľko atribút (4) zostáva na preskúšanie, bloky 120 - 123 sú znovu uvedené do činnosti. Tieto bloky rozhodnú, že existuje zhoda medzi štvrtým vstupom 204 vyhľadávacieho stromu a atribútom (4) a výpočet je zvýšený na 4 pre tento vstup číselného zoznamu. Dvadsiaty štvrtý blok 124 zistí, že neexistuje žiadny ďalší atribút na preskúšanie, takže kontrolovanie sa vráti k tretiemu bloku 103 v Obr. 6A. V našom príklade indikuje výpočet = 4 presnú zhodu pre vstup 301 číselného zoznamu na obr. 4A.

Tretí blok 103 znovu prehľadáva prvý vyhľadávací strom, aby zistil, či existuje nejaká iná zhoda s atribútom (1). Nakoľko žiadny z ostatných vstupov okrem druhého vstupu 201 neobsahuje hodnotu "6085551111", žiadna zhoda nie je nájdená a štvrtý blok 104 dostane zápornú odpoveď. Trinásty blok sa dotazuje, či boli preskúšané všetky pseudoštítky pre atribút (1). Pretože ešte žiadne pseudoštítky neboli skúšané, trinásty blok 130 dostane zápornú odpoveď a blok 132 vypustí z atribútu (1) jeden znak a nahradí ho jedným #. Preto atribút (1) je teraz "6085551111#".

Bloky 103, 104, 130 a 132 sú opakovateľne uvádzané do činnosti pokiaľ nie je nájdená pseudoštítková zhoda alebo pokiaľ všetky znaky atribútu (1) neboli vypustené. V našom príklade je atribút (1) opakovateľne zanedbávaný až je "608#". V tomto okamihu trinásty blok 130 nájde zhodu so vstupom 205 vyhľadávacieho stromu a je uvedený do činnosti piaty blok 105, aby zachoval číselný zoznam a riadok piateho vstupu 205. Šiesty blok 106 sa ešte raz dotazuje, či atribút (1) = *každý alebo je pseudoštítková zhoda. Pretože pseudoštítková zhoda nastala, je meniteľný výpočet asociovaný so vstupom číselného zoznamu zmenený z -1 na 0, čo znamená, že vstup obsahuje platnú zhodu. Ôsmy blok 108 nastaví $j = 2$ a bloky 120 - 123 zisťujú, či vstup 206 prvého stĺpca vyhľadávacieho stromu sa zhoduje s atribútom (2). Nakoľko obe tieto hodnoty sú 16, existuje zhoda a výpočet je zvýšený na 1.

Dvadsiatypiaty blok 125 nastaví $j = 3$ a bloky 120 - 122 zisťujú, či vstup 207 prvého stĺpca vyhľadávacieho stromu sa zhoduje s atribútom (3). Pretože atribút (3) = 5073337766 a vstup vyhľadávacieho stromu obsahuje *každý, neexistuje žiadna zhoda. Blok 121 dostane zápornú odpoveď a kontrolovanie sa presunie k bloku 140. Blok 140 uskutoční dotaz, či sú preskúšané všetky pseudoštítky pre atribút (3). Pretože nebol ešte nájdený žiadny z pseudoštítkov pre tento atribút, blok 140 dostane zápornú odpoveď a blok 142 vypustí z atribútu (3) jeden znak a nahradí každý z vypustených znakov jednotlivým #. Preto je atribútom (3) teraz "50733375#". Bloky 103, 104, 130 a 132 sú opakovateľne uvádzané do činnosti pokiaľ nie je nájdená pseudoštítková zhoda alebo pokiaľ boli vypúšťané všetky znaky atribútu (3). V našom príklade atribút (1) je opakovateľne vypúšťaný dokiaľ vľavo je #, bez akejkoľvek zhody s *každý obsiahnutý vo vstupe 207 vyhľadávacieho stromu. Pretože všetky pseudoštítky boli preskúšané, dostane blok 140 kladnú odpoveď.

Pätnásty blok 150 sa dotazuje, či atribút (3) = * každý. Nakoľko atribútom (3) je teraz "##", blok 150 dostane zápornú

odpoveď a blok 152 nastaví atribút (3) = *každý. Postup sa vráti k dvanástemu bloku 120, ktorý zistí, či vstup 207 prvého stĺpca vyhľadávacieho stromu sa teraz zhoduje s atribútom (3). Nakoľko obe tieto hodnoty sú teraz *každý, vzniká zhoda. Blok 122 dostane kladnú odpoveď, ale výpočet nie je zvýšený. Ako v prípade zhody s pseudoštítkom, výpočet nie je zvýšený pre generickú zhodu. Blok 124 indikuje, že je ešte jeden atribút na skúšanie, takže j je zvýšené na 4 a uskutoční sa návrat k dvanástemu bloku 120.

Tentokrát zisťujú bloky 120 - 122, či vstup 208 prvého stĺpca vyhľadávacieho stromu sa zhoduje s atribútom (4). Nakoľko atribút (4) = 21 a vstup vyhľadávacieho stromu obsahuje 99, neexistuje zhoda. Blok 121 dostane zápornú odpoveď a kontrolovanie sa presunie k štrnástemu bloku 140. Bloky 140 a 142 sú v činnosti pokiaľ atribút (4) = "#" bez toho, aby bola nájdená zhoda. Bloky 150 a 152 nastaví potom atribút na *každý, ale blok 121 tentoraz dostane zápornú odpoveď, pretože *každý sa nezhoduje s 99. Nakoľko všetky pseudoštítky boli preskúšané a atribút (4) je *každý, pätnásty blok 150 dostane zápornú odpoveď. Keď pätnásty blok 150 dostane zápornú odpoveď, je jasné, že nebol nájdený vstup, ktorý by sa zhodoval, čo znamená, žiadna presná zhoda, pseudoštítková zhoda alebo generická zhoda. V preferovanom uskutočnení vstup číselného zoznamu nemôže získať volanie so vstupom, ktorý sa nezhoduje s volacím atribútom. Preto blok 155 prestavia výpočet opäť na -1 pre tento vstup, čo indikuje, že bol dosiahnutý neprípustný výsledok. V alternatívnom uskutočnení môže vstup číselného zoznamu získať volanie, ak obsahuje vstup, ktorý sa nezhoduje s volacím atribútom a má väčší výpočet. V tomto uskutočnení neexistuje blok 155.

V oboch vyhotoveniach blok 156 znova nastaví atribúty na ich pôvodné hodnoty podľa náhradnej kópie uloženej v blokoch 102 alebo v bloku 110, a postup sa znovu vráti späť k bloku 103. Blok 103 znovu preskúša vyhľadávací strom, aby zistil, či existuje nejaká iná zhoda s atribútom (1). Nakoľko žiadne ďalšie vstupy

okrem vstupu 201 neobsahujú hodnotu "6085551111" nie je zhoda nájdená a blok 104 dostane zápornú odpoveď. Trinásty blok 130 sa dotazuje, či boli preskúšané všetky pseudoštítky pre atribút (1). Nakoľko tieto pseudoštítky boli už skúšané, dostane trinásty blok 130 kladnú odpoveď. Šestnásty blok 10 sa dotazuje, či atribút (1) = *každý. Nakoľko atribút (1) nie je *každý, dostane šestnásty blok 160 zápornú odpoveď a blok 162 nastaví atribút (1) = *každý. Postup sa vráti k bloku 103, ktorý skúša zistiť, či vstup 209 prvého stĺpca vyhľadávacieho stromu sa teraz zhoduje s atribútom (1). Nakoľko obe tieto hodnoty sú teraz *každý, existuje zhoda. Bloky 104 a 105 dostanú kladnú odpoveď a blok 109 nastaví výpočet na 0 pre tento vstup.

Bloky 120, 121, 140, 150, 152, 103 - 108, 120, 121, 122, 124 a 125 sú opakovateľne uvádzané do prevádzky a rozhodnú, že vstupy 210, 211 a 212, podobne ako vstup 209 vyhľadávacieho stromu, všetky obsahujú generické zhody. Blok 124 dostane zápornú odpoveď, keď bol odskúšaný posledný atribút a postup sa vráti späť k bloku 103. Je zrejmé, že výpočet pre tento vstup číselného zoznamu je 0.

Blok 103 nájde eventuálne iné príležitosti kam umiestniť *každý v prvom stĺpci na vstupe vyhľadávacieho stromu a prípadne rozhodne, že tieto vstupy číselného zoznamu sú neprijateľné, nakoľko obsahujú jednu alebo viac nezôd. Keď všetky vstupy boli preskúšané, dostane šestnásty blok 160 kladnú odpoveď, pričom je naznačené, že vyhľadávanie bolo dokončené. Kontrolovanie sa posunie k sedemnástemu bloku 170.

Sedemnásty blok 170 vyhľadá vstup číselného zoznamu s najvyšším výpočtom. Určí, že vstup 301 číselného zoznamu má výpočet 4, vstup 302 výpočet 1, vstup 303 výpočet 0 a zostávajúce vstupy majú výpočet -1. Preto určí, že vstup 301 číselného zoznamu je "vítaz" s výpočtom 4. V prípade súbehu možno zvoliť "vítaza" námatkovo alebo je možné použiť iný rozhodovací mechanizmus pri súbehu.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Spôsob príjmu telefónneho volania založeného na volacej informácii asociovej s telefónnym volaním, vyznačujúci sa tým, že volacia informácia je rozdelená na väčší počet volacích atribútov (102), číselný zoznam je prehľadavý, či sa nezhoduje prvý vstup číselného zoznamu s pluralitou volacích atribútov (103), je nájdená prvá zhoda so vstupom číselného zoznamu (104), je pridelený prvý výpočet prvému vstupu číselného zoznamu, pričom prvý výpočet indikuje ako optimálne sa zhoduje prvý vstup číselného zoznamu s pluralitou volacích atribútov (107, 123), je prehľadavý číselný zoznam, či sa zhoduje jeho druhý vstup s pluralitou volacích atribútov (103), je nájdený druhý vstup číselného zoznamu (104), je pridelený druhý výpočet druhému vstupu číselného zoznamu, pričom druhý výpočet indikuje ako optimálne sa zhoduje druhý vstup číselného zoznamu s pluralitou volacích atribútov (107, 123), je určené, že druhý výpočet indikuje optimálnejšiu zhodu ako prvý výpočet (170) a je smerované telefónne volanie k telefónu asociovanému s druhým vstupom číselného zoznamu (172).

2. Spôsob podľa nároku 1, vyznačujúci sa tým, že pridelovací krok obsahuje ďalšie kroky indikujúce v prvom výpočte, že prvý vstup číselného zoznamu obsahuje platnú zhodu, určujúci váhový činiteľ pre každý z plurality volacích atribútov a zvyšujúci prvý výpočet o váhový činiteľ asociovaný s jedným z plurality volacích atribútov vždy, keď dáta vo vstupe číselného zoznamu sa zhodujú s jedným z plurality volacích atribútov.

3. Spôsob príjmu telefónneho volania založeného na volacej informácii asociovej s telefónnym volaním, vyznačujúce sa tým, že obsahuje krok deliaci voláciu informáciu na pluralitu volacích atribútov (102), určujúcu vybavenosť atribútu (110), prehľadavací číselný zoznam, či jeho prvý vstup sa zhoduje s pluralitou

volacích atribútov a atribútom vybavenia (103), nájdenie prvej zhody so vstupom číselného zoznamu (104), pridelenie prvého výpočtu prvému vstupu číselného zoznamu, pričom prvý výpočet indikuje ako optimálne sa zhoduje prvý vstup číselného zoznamu s pluralitou volacích atribútov a atribútom vybavenosti (107, 123), prehľadanie číselného zoznamu či druhý vstup číselného zoznamu sa zhoduje s pluralitou volacích atribútov a atribútom vybavenosti (103), nájdenie druhého vstupu číselného zoznamu (104), pridelenie druhého výpočtu druhému vstupu číselného zoznamu, pričom druhý vstup indikuje ako optimálne sa zhoduje druhý vstup číselného zoznamu s pluralitou volacích atribútov a atribútom vybavenosti (107, 123), určujúci, že druhý vstup indikuje ako optimálne sa zhoduje prvý výpočet (170), a smerovanie telefónneho volania k telefónu asociovanému s druhým vstupom číselného zoznamu (172).

4. Spôsob podľa nároku 3, vyznačujúci sa tým, že prvý pridelovací krok obsahuje ďalej kroky indikujúce v prvom výpočte, že prvý vstup číselného zoznamu obsahuje platnú zhodu, určujúci váhový činiteľ pre každý z plurality volacích atribútov a atribútu vybavenosti, a zvyšujúci prvý výpočet o váhový činiteľ asociovaný s jedným z plurality volacích atribútov a atribútom vybavenosti vždy, keď údaj číselného zoznamu sa presne zhoduje s jedným z plurality volacích atribútov a atribútom vybavenosti.

5. Zariadenie pre príjem telefónneho volania z telefónnej siete založené na volacej informácii asociované s telefónnym volaním, vyznačujúce sa tým, že obsahuje koncové zariadenie (12, 20) pripojené k telefónnej sieti (15), pričom koncové zariadenie (12, 20) obsahuje procesor (23) a pamäť (30) ako i prostriedky na rozdelenie volacej informácie na pluralitu volacích atribútov, prostriedky na prehľadanie číselného zoznamu, či jeho prvý vstup sa zhoduje s pluralitou volacích atribútov, prostriedky pre zistenie zhody s prvým vstupom číselného zoznamu, prostriedky na pridelenie prvého výpočtu prvému vstupu číselného zoznamu, pričom prvý výpočet indikuje, ako optimálne sa zhoduje prvý vstup číselného zoznamu s pluralitou volacích atribútov, prostriedky na

prehľadanie číselného zoznamu, či jeho druhý vstup sa zhoduje s pluralitou volacích atribútov, prostriedky na vyhľadanie druhého vstupu číselného zoznamu, prostriedky na pridelenie druhého výpočtu druhému vstuúpu číselného zoznamu, pričom druhý výpočet indikuje ako optimálne sa zhoduje druhý vstup číselného zoznamu s pluralitou volacích atribútov, prostriedky na určenie, že druhý výpočet indikuje optimálnejšiu zhodu ako prvý výpočet, a prostriedky na smerovanie telefónneho volania k telefónu asociovanému s druhým vstupom číselného zoznamu.

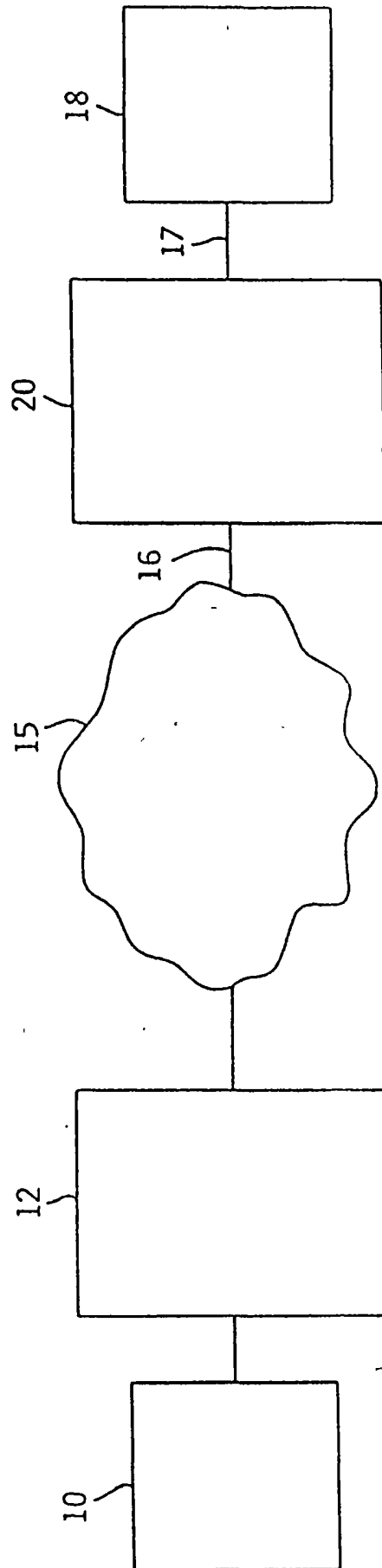
6. Zariadenie podľa nároku 5, vyznačujúce sa tým, že prvé pridelovacie prostriedky obsahujú ďalej prostriedky indikujúce v prvom výpočte, že prvý vstup číselného zoznamu obsahuje platnú zhodu, prostriedky pre určenie váhového činiteľa pre každý z plurality volacích atribútov a prostriedky na zvýšenie prvého výpočtu o váhový činiteľ asociovaný s jedným z plurality volacích atribútov vždy, keď údaj vo vstupe číselného zoznamu sa presne zhoduje s jedným z plurality volacích atribútov.

7. Zariadenie podľa nároku 6, vyznačujúce sa tým, že indikujúce prostriedky menia prvý výpočet od -1 do 0.

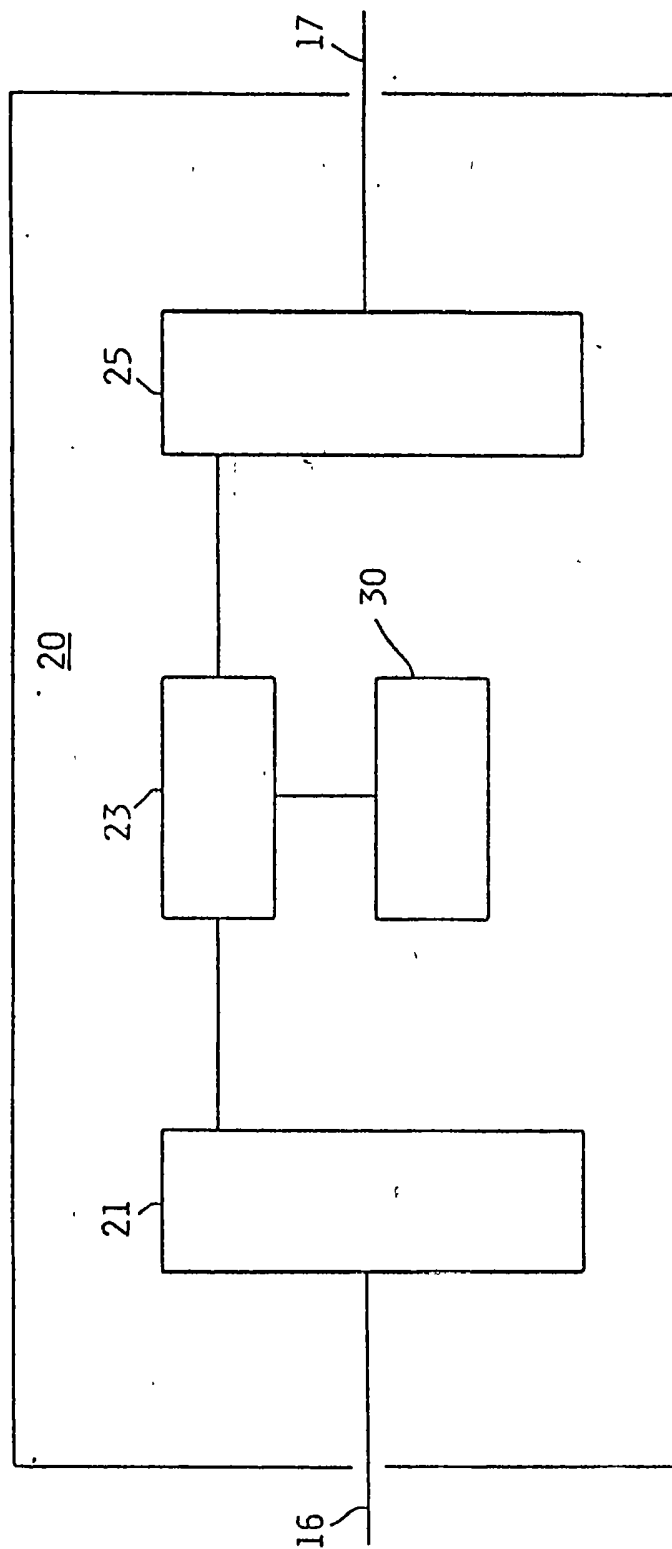
PATENTOVÁ, TECHNICKÁ A ZNÁMKOVÁ
KANCELÁRIA

Bezák - Hörmannova - Tomeš
Staré Grunty 52, 842 44 Bratislava

AJ



Obr. 1



Obz. 2

33

34

5551212	23		

Číselný zoznam 01

Číselný zoznam 02 Číselný zoznam 03

Číselný zoznam 04 Číselný zoznam 05

32

37.

38

55

[illegible]

35

5551212	02	01
---------	----	----

--	--	--	--

23	02	01
----	----	----

36

[illegible]Vyhľadávací

strom 1

Vyhľadávací

strom 2

Vyhľadávací

strom 3

Vyhľadávací

Strom 4

Obz. 3

Tel. číslo volajúcej strany	Čiastočná adresa volanej strany	Tel. číslo volanej strany	Čiastočná adresa volajúcej strany
303			
*ANY	*ANY	*ANY	*ANY
*NONE	*NONE	*ANY	*NONE
Číselný zoznam 01			
301			
5075553311	*ANY	*ANY	*ANY
6085551111	16	5073337766	21
7121111111	23	5073337766	08
Číselný zoznam 02			
302			
608#	16	*ANY	99
*ANY	13	*ANY	09
*ANY	*ANY	*ANY	21
Číselný zoznam 03			

Obr. 4A

5075553311	02	01	08	02	03
6085551111	02	02	09	03	02
7121111111	02	03	21	02	02
608#	03	01	21	03	03
*ANY	01	01	99	03	01
*ANY	03	02	*ANY	01	01
*ANY	03	03	*ANY	02	01
*NONE	01	02	*NONE	01	02

201 205 209

5073337766	02	02	203	02	02
5073337766	02	03		02	03
*ANY	01	01	211	01	01
*ANY	01	02		01	02
*ANY	02	01		02	01
*ANY	03	01	207	03	01
*ANY	03	02		03	02
*NONE	03	03		03	03

202 206 210

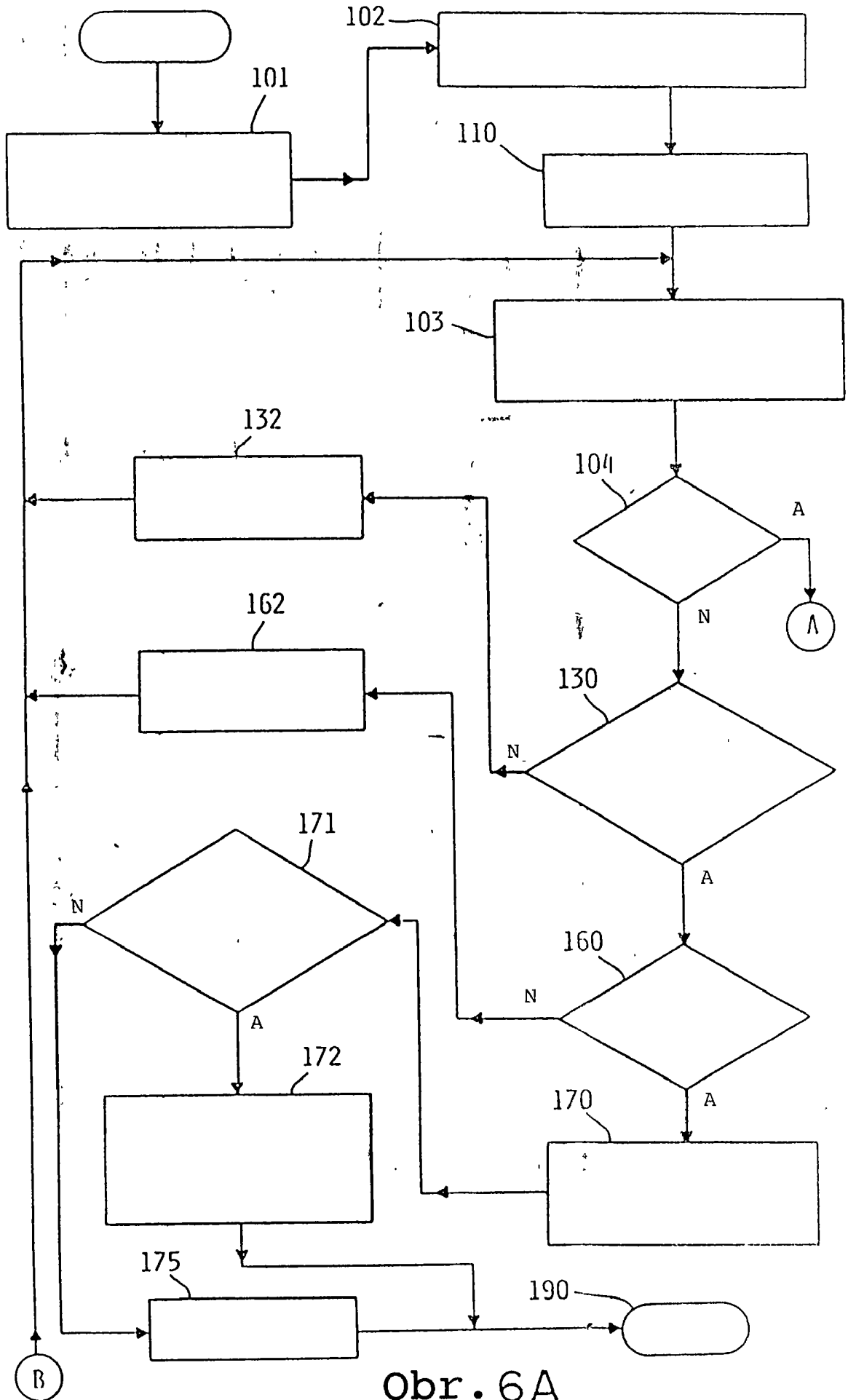
13	03	02	13	03	02
16	02	02	16	02	02
16	03	01	16	03	01
23	02	03	23	02	03
*ANY	01	01	*ANY	01	01
*ANY	03	02	*ANY	03	02
*ANY	03	03	*ANY	03	03
*NONE	01	02	*NONE	01	02

204 208 212

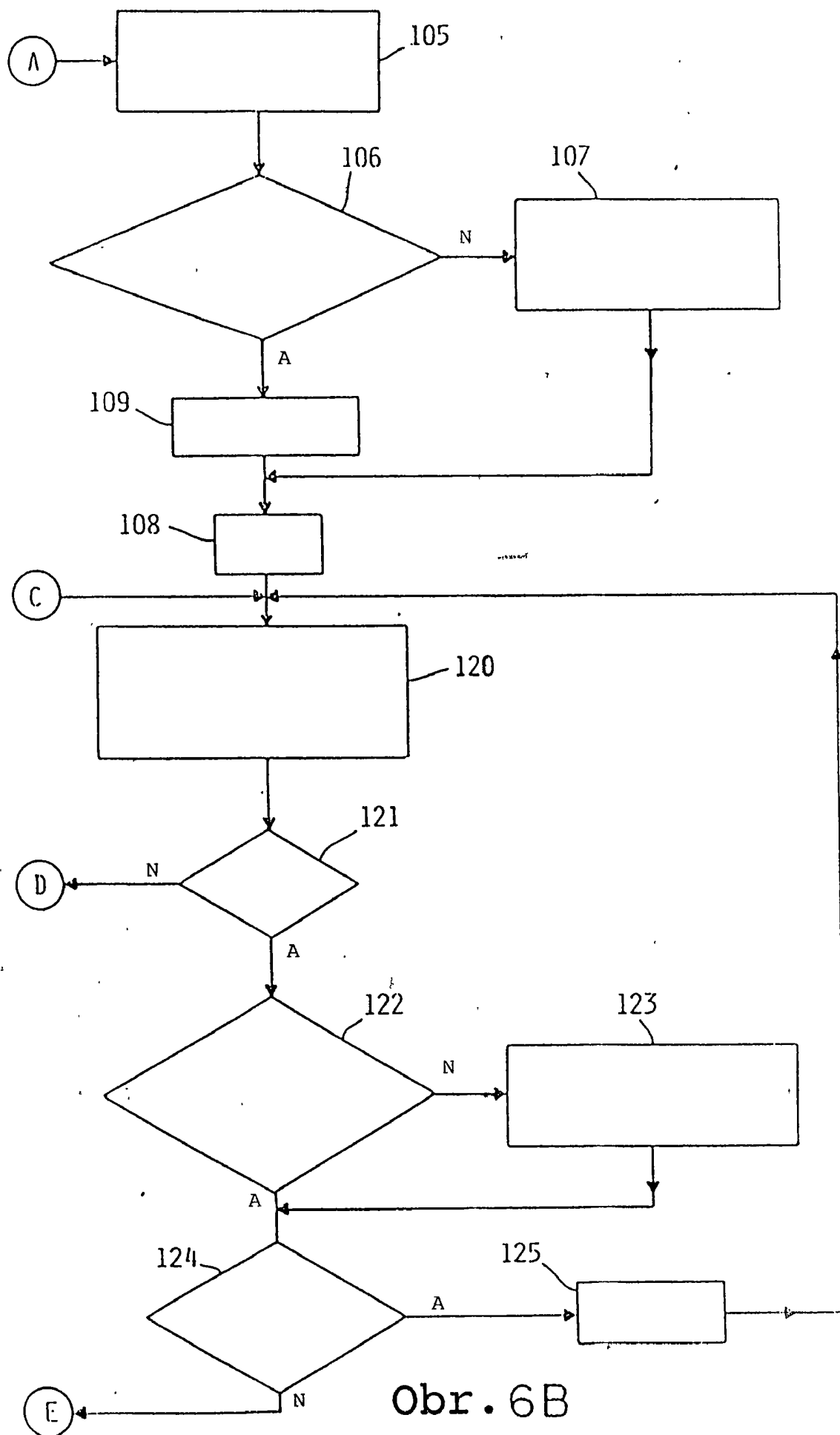
Obr. 4B

Tel. číslo volající strany	Čístočná adresa volající strany	Tel. číslo volanej strany	Čístočná adresa volanej strany	Deň	Stav obsadenia	Informácia o smerovaní
*ANY	*ANY	5071111111	*ANY	*ANY	NOTBUSY	01
6081111111	*ANY	5071111111	*ANY	*ANY	*ANY	02
*ANY	*ANY	5072222222	*ANY	WEEK	WORKING	03
5072535331	35	5072222222	21	MON	WORKING	04
*ANY	*ANY	5073333333	*ANY	*ANY	NOTBUSY	05
703#	*ANY	5073333333	*ANY	*ANY	*ANY	06
*ANY	25	5073333333	25	*ANY	NOTBUSY	06
5072532557	*ANY	5073333333	*ANY	*ANY	*ANY	00
*ANY	*ANY	*ANY	*ANY	*ANY	GONE	10

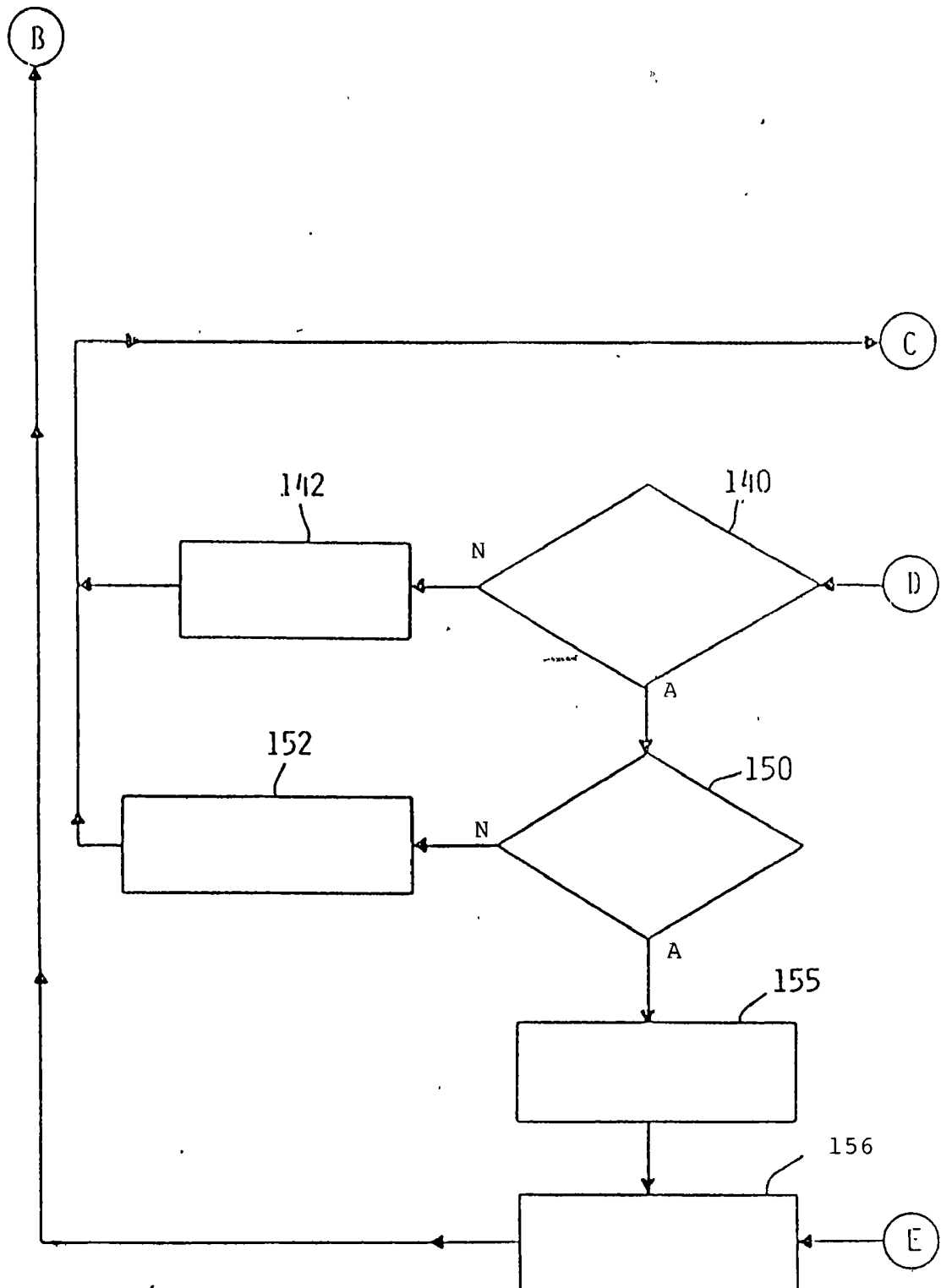
Obr. 5



Obr. 6A



Obr. 6B



Obr. 6B₂

Pracovný postup so vstupmi číselného zoznamu

Systém: RCHAS320

Spojový zoznam : NLL

Typické vyrianty, stlač Enter.

1=sčítanie 2=zmena 3=kópia 4=odstránenie 5=obraz detailov 7=premenovanie

Variant vstupu Popis

- riadok 1 riadok 1 číselného zoznamu 02
- riadok 2 riadok 2 číselného zoznamu 02
- 2 riadok 3 riadok 3 číselného zoznamu 02

Parametre pre varianty 1,2,7 alebo príkaz

= = =>

Spodok

F3=výstup F4=názna F5=regenerácia F11=obraz diaľkových čísel F9=výnradávanie
F12=zrušenie F17=pozícia k F8=zmena váhových činiteľov

Zmena vstupu číselného zoznamu

Typické varianty, stlač Enter.

Spojový zoznam	> NL2	Názov
Vstup	> <u>Riadok 3</u>	Názov

Atribút 1	> <u>71211111111</u>
Atribút 2	> <u>23</u>
Atribút 3	> <u>5073337766</u>
Atribút 4	> <u>08</u>

F3=výstup F4=názna F5=regenerácia F12=zrušenie F13=ako použiť obrazovku
F24=viac klúčov

Obr. 7B

Zmena váhových činiteľov

Typické varianty, stlač Enter.

Atribút 1	
Váhový činiteľ	> <u>1,0</u>
Atribút 2	
Váhový činiteľ	> <u>0,5</u>
Atribút 3	
Váhový činiteľ	> <u>1,0</u>
Atribút 4	
Váhový činiteľ	> <u>1,0</u>

F3=výstup F4=názna F5=regenerácia F12=zrušenie F13=ako použiť obrazovku
F24=viac klúčov

Obr. 7C