



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

254315
(11) (B2)

(51) Int. Cl.⁴
G 08 G 1/00

(22) Přihlášeno 24 02 83

(21) (PV 1236-83)

(40) Zveřejněno 11 06 87

(45) Vydáno 15 11 88

(72)

Autor vynálezu

GÁL JÓZSEF ing., GYÁRFÁS ANDRÁS ing., KATKÓ LÁSZLÓ ing.,
RÁCZ GÁBOR ing., SARLÓS AGOSTON ing., VOZÁRI GYULA ing.,
BUDAPEŠT (MLR)

(73)

Majitel patentu

BUDAPESTI MŰSZAKI EGYETEN, BUDAPEŠT, IKARUS KAROSZÉRIA- ÉS
JÁRMŰGYÁR, BUDAPEŠT (MLR)

(54) Zařízení ke znázornění alfanumerických a obrazových informací

1

2

Řešení se týká zařízení k poskytování alfanumerických a obrazových informací a jeho podstata spočívá v tom, že deska tabulky návěští je pokryta základní barvou a v desce je podél jedné nebo několika paralelně probíhajících os vytvořeno jeden nebo více výřezů. Za výřezy jsou vytvořeny a alespoň jednu řadu tvoří vyklápěcí masky tak, že mohou být klopným pohybem přes výřezy posunuty a díky své od základní barvy odlišné barvě vytvářet obrazový bod na povrchu desky. Volba návěští se provádí prostřednictvím mechanismu, u kterého na každé klopné masce jsou v různých výškách a pod různými úhly uspořádána dvě ramena, která spolupracují s pevně uspořádanou zarážkou, popřípadě se zarážkou se dvěma elektromagneticky měnitelnými provozními polohami. Zarážky jsou uspořádány na lyžích posuvných podél řady či řad obrazových bodů.

Vynález se týká zařízení ke znázorňování alfanumerických a obrazových informací, zejména pro vozidla s návěstní tabulkou, osazenou alespoň jednou řadou pasivních obrazových bodů se dvěma ukazovacími stavy, uspořádaných s výhodou v uzlových bodech matice.

Stav techniky umožňuje mnoho řešení ukazatelů alfanumerických a obrazových informací, která mohou být roztržena podle nejrozličnějších hledisek. Velkou skupinu zde tvoří zařízení, počítající s použitím tabulky návěstí v maticovém tvaru. Tato skupina může být dále rozdělena: body obrazu mohou být tzv. aktivní nebo tzv. pasivní písmena. Aktivního charakteru jsou například obrazové vody, tvořené zdroji světla, nezávislé na tom, zda se jedná o doutnavky, zářivky nebo luminiscenční polovodiče. Takové obrazové body vytvářejí trvale světelnou energii během doby činnosti, z čehož plyne větší nebo menší, ale v každém případě trvalá spotřeba energie. Když budou použity pasivní obrazové body, může být spotřeba snížena. Často může být spotřeba chápána jen jako spotřeba řídicích prostředků, mnohdy stačí malá spotřeba prostředků ovládacích, které obrazové body v aktivním stavu přepnou a kdy je to nutné, tento stav udržují. Známá tabulka návěstí s pasivními obrazovými body je opatřena ukazatelem, jehož základní plocha je pokryta základní barvou a na ní je umístěno mnoho kruhových obrazových bodů ve styčných či uzlových bodech matice. Obrazové body jsou upraveny tak, že zatímco jeden polokruh je ponechán v základní barvě, druhý polokruh je pokryt odlišnou barvou, a tato krycí destička je umístěna na obrazový bod tak, že se může překlápět kolem půlící osy tohoto bodu; v jedné poloze je polokruh obrazového bodu zelené barvy zakryt a objevuje se bod jiné barvy, ve druhé poloze je zakryt polokruh odlišné barvy a zelený obrazový bod splývá se základním panelem.

Nevýhodou dosavadního stavu techniky je zejména to, že všechna maticová zařízení, úměrná použité technice, vyžadují buď odborný obsluhující personál, nebo automatické řízení obvykle elektronické, které ukládá jen jednoduchou manipulaci zacvičeným laikům. Jsou také všechny více či méně citlivé na faktory nestálosti, vyskytující se na místě použití. U vozidel jsou rušivé vlivy hlavně tyto: působení značných otřesů, časté odchýlení různých hmot od vodorovné polohy, kmity vyvolané výkyvy rychlostí, značné změny okolních podmínek, například teploty nebo srážek, které mají bezprostřední vliv na podmínky provozu. Pro takovou oblast použití jsou nutné vysloveně robustní mechanismy obsluhy. Protože obsluha je většinou svěřena laikům, musí být nalezeno řešení eliminující potřebu stálého dohledu a z pohledu kvalitativního i kvantitativního vyžadování minimum minimů ovládacích funkcí od obsluhujícího per-

sonálu. Je nutno laikům umožnit lehkou obsluhu bez nasazení nákladných řídicích přístrojů automatických, přičemž musí zůstat možnost jednoduchý základní mechanismus doplnit dalšími řídicími přístroji vyšší výkonnosti.

Vynález spočívá na zjištění, že potřebný robustní charakter bude získán výhradně mechanickou spoluprací mezi modulárními obvody s displeji a nutné změny stavu řídicích obvodů, závislé na zvoleném návěstí, budou prováděny elektromechanickými spínači tak, že při jednoduchém provedení pro minimální výkony nemusí být použito jen ručně ovládaných elektromechanických přepínačů pro volbu standardních návěstí, ale i na ručním ovládání nezávislých postupů; zatímco u provedení zajišťujících maximálně variabilní výkony nemusí být použity jen současné elektrické nebo elektronické hnací prvky, ale lze využít při řízení elektromagnetických ovládacích zařízení současně přístroje pro elektronické zpracování a přenos dat. Tímto způsobem může být uchována řada různých standardních návěstí ve formě řídicích instrukcí a vydání požadovaného návěstí lze provádět pomocí souboru programů. Tím se pak řídí volba návěstí, jakož i samostatná změna návěstí. Dále mohou být ústřední instrukce přenášeny bezdrátovou cestou k řídicím jednotkám, které v provedení pro minimální funkce jsou uspořádány na jednotlivých vozidlech, přičemž pro všechna vozidla lze určité společné příkazy přenášet společným kanálem a jednotlivá vozidla nebo skupiny vozidel jsou dále řízeny signály přenášenými přes komplex selektivních kanálů. Z předcházejícího vyplývá možnost dalšího rozšíření dálkově řízených standardních návěstí, použitých na vozidlech, a to nejen pro ukázání reklamních obrazů.

Centrum dálkového řízení veřejné dopravy i řidič každého vozidla mohou tabulku návěstí s výhodou upotřebit, aby pro cestující čekající na nastupování byla tabulka návěstí k dispozici. Upozornění cestujícím na tyto údaje lze zajistit i tónovými signály. Tabulka návěstí může být použita také uvnitř vozidla. Zvláště ve velkoměstě je velmi vhodné použít i relace o následném spojení, například tramvajemi, pro potřebu cestujících: tyto relace mohou být stále k dispozici s použitím magnetofonu. Relace také mohou upozorňovat na zajímavosti míst v blízkosti cesty vozidla. Buď tedy můžeme obsluze ušetřit podobné výkony použitím tabulky návěstí podle vynálezu, nebo tyto výkony svěříme obsluze a magnetofon lze vynechat.

Uvedené nevýhody dosavadního stavu techniky do značné míry odstraňuje zařízení ke znázorňování alfanumerických obrazových informací, zejména pro vozidla s návěstní tabulkou, osazenou alespoň jednou řadou pasivních obrazových bodů se

dvěma ukazovacími stavy, uspořádaných s výhodou v uzlových bodech matice podle vynálezu, jehož podstata bude popsána v tomto odstavci.

Návěštní tabulka podle vynálezu má jeden panel, jehož vnější povrch je pokryt základní barvou, například černou, a vedle každého sloupce obrazových bodů a rovnoběžně s ním je vytvořen alespoň jeden výřez. Za výřezy jsou uspořádány vyklápěcí masky, uzpůsobené pro vyklopení výřezem a zakrytí obrazového bodu povrchu panelu. Jejich vnější povrch, to jest zobrazovací oblouk, je alespoň částečně pokryt barvou odlišnou od barvy základní, například bílou. Dvě ramena jsou uspořádána v různé výšce a úhlu na tělese vyklápěcí masky tak, že první rameno ve vyklopeném stavu vyklápěcí masky a druhé rameno v nevyklopeném stavu vyklápěcí masky vyčnívají nad ovládací rovinu, rovnoběžnou s panelem do dráhy pohybu ovládací lyže, sprážené s výhodou s pohonem. Tato dráha je uspořádána za panelem a rovnoběžně s ním a s řadou obrazových bodů. Na ovládací lyži je rovnoběžně se směrem sloupců obrazových bodů uspořádán stejný počet ovládacích ústrojí, jaký je počet obrazových bodů v jednom jejich sloupci. Každé ovládací ústrojí je opatřeno pevnou první zarážkou a dvoupolehovou druhou zarážkou, spojenou s elektromagnetickým přepínačem změny polohy.

Tabulka návěští je sice účelná v maticovém uspořádání s obrazovými body ve více řádcích i sloupcích, ale často může být výhodnější takové provedení, ve kterém je pouze jediný řádek. Při takovém provedení zde nejsou vlastně sloupce v přesném smyslu slova: každý řádek je tvořen jediným bodem či prvkem. Způsob činnosti a mechanismus ovládání bodů obrazu vyplývají i v tomto případě z principu opírajícího se o existenci sloupců, takže každý jednotlivý bod jediné řady může být chápán jako sloupec ve smyslu vynálezu a tomuto výrazu je tedy třeba v tomto principu rozumět v objasněném rozšířeném smyslu. U této formy provedení může být také ovládací lyže osazena jediným ovládacím nástrojem, přičemž počet ovládacích nástrojů také v tomto případě odpovídá počtu obrazových bodů sloupce. Zařízení může být opatřeno řídicí jednotkou, na jejímž výstupu jsou selektivně připojeny řídicí vstupy elektromagnetických přepínačů změny polohy ovládacích ústrojí. Řídicí jednotka může být opatřena přímo adresovatelnou pamětí, s výhodou pamětí ROM, a alespoň jedním prostředkem provedení volby vzoru návěští a tyto prostředky provedení volby vzoru návěští mohou být spojeny s prostředkem pro provedení automatické, například cyklické změny vzorů návěští.

Zvláštní výhodou zařízení podle vynálezu je, že při dodržení některých základních principů je možno jej realizovat řadou navzájem odlišných konstrukčních provedení.

Proto mohou být uspokojeny libovolné nároky: toto uspořádání může být upraveno do primitivní tabulky návěští, ale může jít i o zařízení velkého prostorového rozsahu a mnohostranných prací a služeb, které také umožňuje průběžnou změnu znázorněných informací podle daného časového plánu. Všeobecnou charakteristikou konstrukce všech forem provedení je to, že přístroje konstruované podle vynálezu jsou provedeny jako jednotné díly, kterými může být zařízení osazeno v libovolném počtu a kombinaci, což je zvláště příznivé při sériové výrobě. Dalšími významnými znaky konstrukce pak jsou vyměnitelnost dílů a univerzálnost způsobu obsluhy. Vynález bude objasněn pomocí tabulky návěští, používané na silničních vozidlech, například na karosérii autobusu. Bude to však platit přiměřeně pro všechny oblasti použití.

Vynález bude nyní podrobněji popsán podle obrázků, znázorňujících podstatné díly výhodných forem provedení podle vynálezu, kde obr. 1 znázorňuje část za příklad zvolené tabulky návěští, a to obr. 1a bokorys a obr. 1b půdorys, obr. 2 znázorňuje formu provedení za panelem posuvné ovládací lyže, obr. 3 znázorňuje vzájemné uspořádání tabulky návěští a ovládací lyže a také relativní polohu klopných masek, umístěných mezi lyží a panelem, obr. 4 představuje klopnou masku ve schematic-kém znázornění v rovině kolmé k ose otáčení, přičemž je také znázorněna odpovídající část panelu, obr. 5 je podobné schéma klopné masky, kde rozdíl je v jejím otočení o 90° proti předešlému obrázku a obr. 6 znázorňuje část provedení elektromechanického řízení ovládacího nástroje.

Horní plocha panelu částečně znázorněného v obr. 1a je pokryta základní barvou, například černou. Je zřejmé, že v panelu **13** probíhají podél osy rovnoběžně se směrem sloupce obrazových bodů — viz šipku **13'** — výřezy **12**. Za těmito výřezy **12** jsou uspořádány vyklápěcí masky **31**, jak je podrobněji ukázáno na obr. 4, způsobem podle obr. 5; mohou se otáčet kolem osy **56**, což způsobuje, že zobrazovací oblouky **32**, tvořící část vyklápěcí masky **31**, proběhnou výřez **12** a v předklopeném stavu zakrývají část horní plochy a projevují se jako bod obrazu, protože vnější barva horní vrochní plochy oblouků ukazatelů se odlišuje od základní barvy. Průběh otáčení, kterým je získán získán bod obrazu, může být samozřejmě zajištěn i tak, že místo vedle sebe seřazených jednotlivých otvorů je utvořena společná mezera přes celou délku *L* řady. Pak ale zůstane mezi dvěma sousedními vyklápěcími maskami **31**, jedné a téže řady odstup v šířce mezery bez základního panelu, základní barva tedy chybí, což může, i když jen málo, zmenšovat jasnost obrazu.

Při sledování obr. 4 a 5 je zřejmé, že ve vyklápěcích maskách **31** je vytvořen zobra-

zovací oblouk **32**, který může být otáčen kolem osy, aby zakryl část horního panelu **11**. Barva vnější části horní plochy zobrazovacího oblouku **32** je zvolena přiměřeně účelu pro dosažení co nejvyššího kontrastu mezi obrazovým bodem, viditelným ve stavu překlopení vyklápěcích masek **31**, a viditelnou částí horního panelu **11**. Je-li například základní barvou černá, mohla by odlišnou barvou být bílá atd. Je také zřejmé, že zobrazovací oblouk **32** je upevněn na otáčivém ramenu **33**. Oba tyto díly jsou účelně provedeny jako jeden kus a nasazeny na jednu osu, umístěnou rovnoběžně s rovinou panelu i se směrem šipky **13'** řad obrazových bodů.

Otáčivé rameno **33** může být pevně spojeno s osou a spojení osy s otáčivým ramenem **33** bude pak kloubové. Na tělese vyklápěcí masky **31** jsou umístěny v různých výškách a úhlových polohách dvě ramena **34**, **35**. Je zřejmé z obr. 4, že úhlový odstup prvního ramena **34** od druhého ramena **35** je v popsané formě provedení 40° , úhel mezi druhým ramenem **35** a otáčivým ramenem **33** je asi 100° a úhel mezi klidovou a překlopenou polohou vyklápěcí masky **31** je 60° ; rozdíl mezi výškami prvního ramena **34** a druhého ramena **35** má hodnotu ΔH , volenou tak, aby se snížilo rušivé působení mezi prvním a druhým ramenem **34**, **35**. Při pohledu na obr. 3 je zřejmé, že osa spojená s otáčivým ramenem **33** je umístěna rovnoběžně s panelem **11** ve směru šipky **13'**, odstup mezi osou a panelem **11** je volen tak, aby odstup mezi osou a odpovídajícím výřezem **12** bylo roven délce otáčivého ramene **33**, to jest poloměru dráhy otáčení zobrazovacího oblouku **32**. Ovládací ústrojí **39** je umístěno ovládací lyží **40** tak, že konce první a druhé zarážky **37**, **38** jsou přivraceny k panelu **11** a během podélného posouvání ovládací lyže **40**, což ovšem platí pro druhou zarážku **38** jen při jejím aktivním pohybu, jezdí po ovládací rovině **36**. Plocha ovládací roviny **36** je dráhou pohybu ovládací lyže **40** ohraničena. Na obr. 3 je také vidět, že první rameno **34** ve stavu překlopení vyčnívá přes ovládací rovinu **36** a zasahuje do dráhy běhu ovládací lyže **40** a druhé rameno **35** v klidovém stavu dostává podobnou polohu. Oba tyto znaky jsou nezbytné pro úspěšné ovládání. Během posouvání ovládací lyže **40** v aktivním smyslu A bude totiž aktivována druhá zarážka **38**, když dode odpovídající vyklápěcí masku **31**, v klidovém stavu, na této vyklápěcí masce **31**, přes její druhé rameno **35** přenášet moment otáčení, zatímco při přesunutí ovládací lyže **40** do opačného, to jest zpětného smyslu H bude první zarážka **37**, když najde odpovídající vyklápěcí masku **31**, v překlopeném stavu, přenášet na vyklápěcí masku **31**, přes její první rameno **34** moment otáčení v opačném směru. Není ale vyloučeno, že první a druhé rameno **34**, **35** eventuálně v obou stavech zasahuje do dráhy

běhu ovládání lyže **40**. Bude-li například pevná první zarážka **37** upevněna radiálně na západkovém držáku, nebude tím dotčena funkce podle vynálezu. Pro zjednodušení se v dalším bude vycházet z toho, že u uvedených příkladných provedení první a druhé rameno **34**, **35** vybíhají do dráhy běhu jen takovým způsobem, který je pro požadovaný účinek žádoucí.

Obr. 6 ukazuje několik detailů provedení elektromechanicky ovládaného ovládacího ústrojí **39**. Ten je opatřen elektromagnetem s cívkou **42**. Kotva elektromagnetu je v klidovém stavu plně vsunuta do vnitřku cívky **42**, v aktivním stavu je vysunuta ve směru ovládací roviny **36**, takže se jí svým kolíkovitým nástavcem aspoň dotýká nebo nad ní vystupuje. Pevná první zarážka **37** je provedena jako kolík, který se také ovládací roviny **36** dotýká nebo nad ní vystupuje z tělesa elektromagnetu. Jako druhá zarážka **38** slouží v tomto provedení už zmíněný nástavec. Uspořádání ovládacího ústrojí **39** na ovládací lyži **40** je znázorněno na obr. 2. S vědomím předchozího mohou nyní odborníci lehce sledovat činnost zařízení.

U ručně ovládaného nebo mechanického posouvání ovládací lyže **40** v aktivním smyslu A budou všechny sloupce bodů obrazu tabulky návěští přejety v daném pořadí. Právě nyní, když se přiblíží následující sloupec, jsou aktivovány ty elektromagnety, které v žádaném vzoru jsou přiřazeny obrazovým bodům nejbližšího sloupce; při tom přeskočí druhá zarážka **38** a nutí tuto vyklápěcí masku **31** k překlopení; odpovídající zobrazovací oblouk **32** se objevuje jako odlišně zbarvený obrazový bod nad horní plochou panelu **11**. Představu obrazového bodu lze docílit samozřejmě i tak, že zabavíme jen část vnější plochy zobrazovacího oblouku **32** od barvy odlišné od barvy základní. Tak může být obrazový bod libovolně tvarován, například jako kruhový, čtyřúhelníkovitý, trojúhelníkovitý atd. Zbylá část horní plochy může být pokryta základní barvou, je možno ale použít i další kombinace. Jsou-li všechny obrazové body uspořádány v jediném sloupci, mohou být elektromagnety, přiřazené žádaným obrazovým bodům ovládány i manuálně před posunutím ovládací lyže **40**.

Má-li být přejeto více sloupců, jsou činnosti k nastavení žádaného vzoru rozděleny do etap a pak není možné na tento postup působit ručně. Z toho vyplývá, že hlavně, i když ne výhradně, start provozu v samostatném mechanickém provedení obsahuje volbu vzorů zobrazení, což umožňuje různé varianty. Jak postup, tak i použité prostředky mohou být tvořeny rozmanitým způsobem. Při jedné výhodné variantě jsou například použity talířové vačky, z nichž každá, pro každou řadu tabulky údajů, obsahuje následné ovládací instrukce, přízvušené obrazu řady plánovaných vzorů.

Jsou tedy zařazeny na řídicím vstupu elektromagnetu přejíždějícího body obrazu této řady a spolupracující na posouvání ovládací lyže 40 v aktivním stavu a současně na jejím otáčení. Má-li být vzor řady změněn, musí být vačkový talíř nahrazen jiným, a rozdělením vaček podle nového vzoru. Když v cestě použití elektronického řízení nestojí žádné potíže, mohou být řídicí vstupy ovládacích ústrojí 39 připojeny na odpovídající výstupy elektronické řídicí jednotky 41.

Pro odborníky je zřejmé, že použití elektronické řídicí jednotky 41 dává téměř neomezené možnosti různé volby a libovolného stupňování prací a služeb. Výběr návěstí, ať už jde o text, obraz nebo řadu cyklicky se měnících vzorů, může být uložen například v paměti ROM odpovídající kapacity a výběr z paměti lze uskutečnit nejen ručně, ale i s pomocí automatické změny a volby vzorů, která může probíhat nejen místně, ale i pomocí dálkově přenášeného ústředního programování.

Právě v okamžiku, když je vzor, nastavený pomocí ovládacího přístroje, přebytečný, bude ovládací lyže 40 posunuta ve zpětném směru H podél ovládací roviny 36 a pevná první zářážka 37 způsobí zpětné nastavení celé tabulky návěstí do klidového stavu, po němž může být nastaveno vybrané nové návěstí.

Vynález může být realizován ve formě moderní široce rozšířené tabulky návěstí, u které řada skupin bodů, například 5×7 , tvoří pole znaků. Takové uspořádání umožňuje také znázorňování obrazových informací. Pro tento účel je ale vhodné použít čistě maticově uspořádanou tabulku, u které jsou uspořádány všechny body obrazu rovnoměrně v uzlech matice, přičemž jejich ovládání není závislé na žádném zvláštním rozdělení.

Tyto rozdíly v uspořádání a organizaci se ale týkají při použití elektronického systému řízení jediné struktury systémových podkladů, software: možnosti údajů i výběr možných návěstí jsou pro různé uspořádání tabulky údajů stejné kapacity také tyto. Bylo již řečeno, že možnosti tvorby návěstí mohou být rozšířeny, když vnější, to jest vrchní plocha vyklápěcí masky 31 není všude pokryta stejnou barvou, ale sama také představuje vzor.

Při vývoji formy provedení pro konkrétní oblasti použití musí samozřejmě být ujasněno mnoho dalších problémů, jako charakteristika zvoleného systému a vlastní volba součástek, pokud se nejedná o popsany základní vynález. Při provedení, kde je posunutí ovládací lyže 40 jednoduché, může být spolehlivost žádaného účinku výrazně zvýšena, když se použije podobný regulátor, jako je použit ve voliči účastnické telefonní stanice ke stabilizaci rychlosti otáčení, eliminující nestálost rychlosti pohybu ruky. Mají-li se cyklicky opakovat různá návěstí, mohou se zaznamenat na kazetě s nekonečnou smyčkou nebo na jiných nosičích s nekonečnou smyčkou. Způsob práce vačkového kotouče lze nahradit děrnou páskou, na níž jsou uloženy ovládací instrukce pro všechny po délce řady uložené obrazové body podle pořadí ve skupině.

Předchozí je možno krátce shrnout tak, že vynález umožňuje širokou mnohotvárnost i co do oblastí použití, i co do různých druhů provozu, volby řídicích a paměťových prostředků, přídatných přístrojů atd., přičemž společným znakem všech provedení je skutečnost, že mechanicky působící, elektromechanicky řízené přístroje podle vynálezu jsou kombinovány způsobem, zaručujícím vynikající podmínky pro plánování, výrobu a provoz.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení ke znázorňování alfanumerických a obrazových informací, zejména pro vozidla s návěstní tabulkou, omezenou alespoň jednou řadou pasivních obrazových bodů se dvěma ukazovacími stavy, uspořádaných v uzlových bodech matice, vyznačující se tím, že návěstní tabulka obsahuje panel (11), jehož vnější povrch je pokryt základní barvou, například černou, a vedle každého sloupce obrazových bodů a rovnoběžně s ním je v panelu (11) vytvořen alespoň jeden výřez (12), za výřezy (12) jsou uspořádány vyklápěcí masky (31), uzpůsobené pro vyklopení výřezem a zakrytí obrazového bodu povrchu panelu (11), jejichž vnější povrch, to je zobrazovací obloka (32), je alespoň částečně pokryt barvou odlišnou od barvy základní, například bílou, na na tělese vyklápěcí masky (31) jsou uspořádána v různých výškách a v

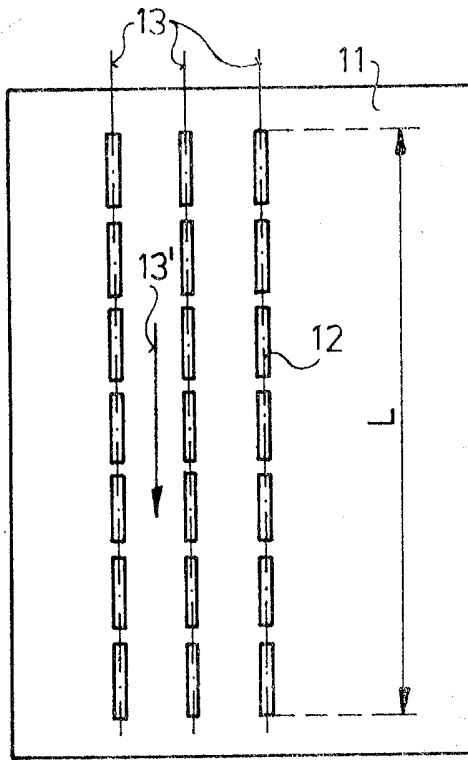
různých úhlových polohách dvě ramena, první rameno (34) a druhé rameno (35), kde první rameno (34) ve vyklopeném stavu vyklápěcí masky (31) a druhé rameno (35) v nevyklopeném stavu vyklápěcí masky (31) vyčnívají nad ovládací rovinu (36), rovnoběžnou s panelem (11), a do dráhy pohybu ovládací lyže (40), spřažené s pohonem a uspořádané za panelem (11) a rovnoběžně s ním a s řadou obrazových bodů, přičemž na ovládací lyži (40) je rovnoběžně se směrem sloupců obrazových bodů uspořádán stejný počet ovládacích ústrojí (39), jaký je počet obrazových bodů v jednom jejich sloupci, a každé ovládací ústrojí (39) je opatřeno pevnou první zářážkou (37) a dvoupolohovou druhou zářážkou (38), spojenou s elektromagnetickým přepínačem změny polohy.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že řídicí vstupy elektromagnetických přepínačů změny polohy ovládacích ústrojí (39) jsou připojeny selektivně na výstup řídicí jednotky (41).

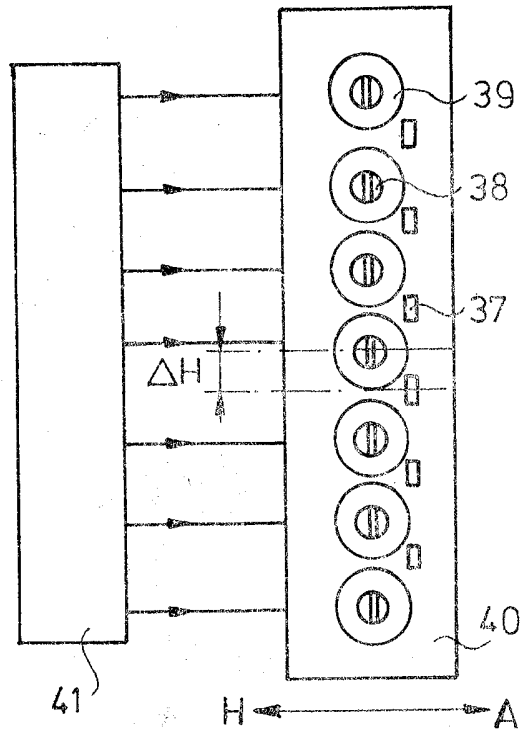
3. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že řídicí jednotka (41) je opatřena přímo adresovatelnou pamětí, například pa-

mětí ROM, a alespoň jedním prostředkem provedení volby vzoru návěští.

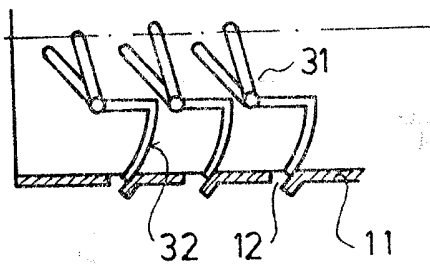
4. Zařízení podle bodu 3, vyznačující se tím, že prostředky provedení volby vzoru návěští jsou spřaženy s prostředkem pro provedení automatické změny vzoru návěští, například cyklické změny.



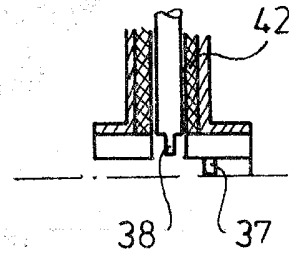
Obr.1a



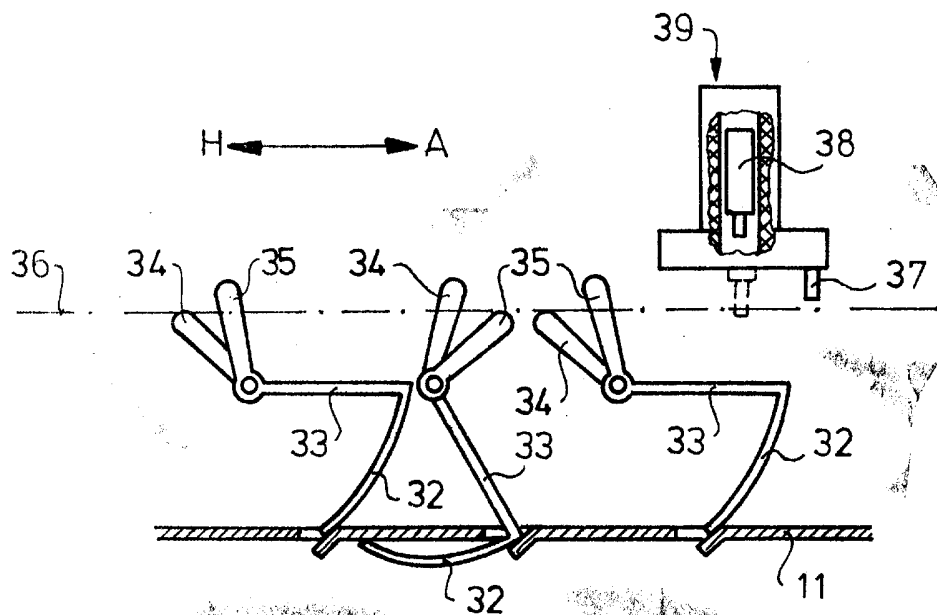
Obr.2



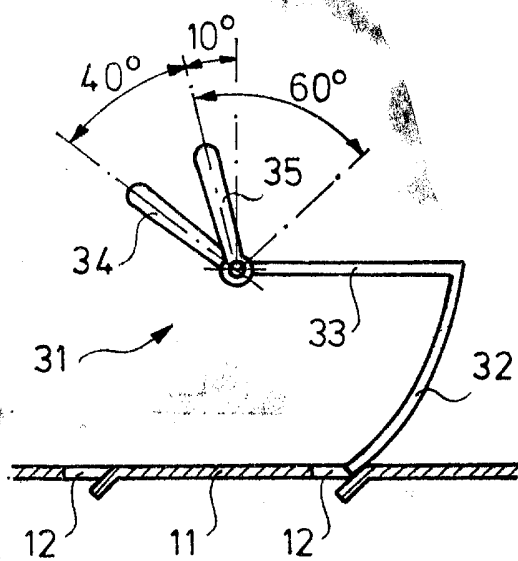
Obr.1 b



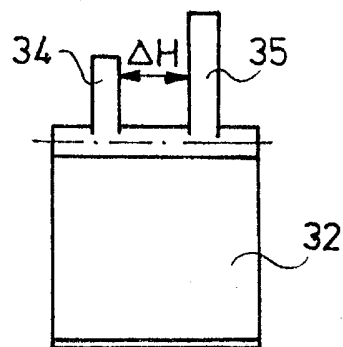
Obr.6



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5