

# PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

Zveřejněná podle §31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

## 2013-640

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

*A61B 5/0402* (2006.01)

*A61B 5/0428* (2006.01)

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **20.08.2013**

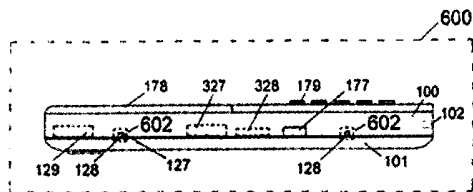
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **29.04.2015**  
(Věstník č. 17/2015)

(71) Přihlašovatel:  
Ing. Vladimír Kranz, Praha 4, CZ

(72) Původce:  
Ing. Vladimír Kranz, Praha 4, CZ

(54) Název přihlášky vynálezu:  
**Přídavné zařízení k multimediálním a jiným  
elektronickým mobilním zařízením**

(57) Anotace:  
Doplněn funkcí multimediálních zařízení (600) o  
přídavné funkce, které v původním zařízení nejsou  
obsaženy. Těmito funkcemi mohou být funkce pro  
zpracování fyziologických dat, prodloužený a/nebo  
nepřerušovaný provoz s ohledem na sledovaná a  
zpracovávaná data. Přídavné funkce jsou realizovány  
přídavnými zařízeními (100) a obvodymi řešeními,  
která jsou fyzicky umístěna v originálním zařízení anebo  
mimo něj, ale s ním elektricky a mechanicky (602)  
spojeny, přičemž s ním mohou s výhodou tvořit jeden  
kompaktní mechanický celek. Ty části, které je nutné pro  
dosažení nepřerušovaných funkcí během činnosti měnit  
jsou z hlediska obsluhy výměnné maximálně uživatelsky  
jednoduché.



## **Přídavné zařízení k multimediálním a jiným elektronickým mobilním zařízením**

### **Oblast techniky**

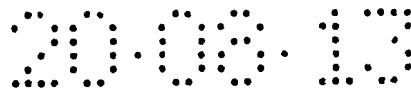
Vynález se týká zvýšení využitelnosti elektronických zařízení. Umožňuje nepřerušenou funkci při sběru nebo generování důležitých dat teoreticky po neomezenou dobu nezávislou na výměnu akumulátoru, která nahrazuje s výhodou elektronické zařízení.

### **Dosavadní stav techniky**

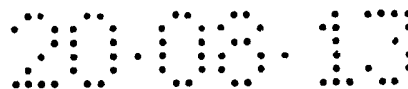
Elektronické zařízení s výhodou tvořené multimediálním nebo monitorovacím nebo dohledovým nebo diagnostickým nebo sportovním nebo zdravotnicím zařízením, nebo mobilními telefony nebo tablety nebo přenosnými nebo kapesními PC nebo detektory srdečního tepu nebo diagnostickými hrudními pásy, se ve velké míře vyznačují nedostatečnou kapacitą napájecích akumulátorů, která zabraňuje dlouhodobému nepřerušnému provozu při používání aplikací zejména příruční, které vyžadují displej a tím poměrně vysoký příkon energie. Na příklad při využívání schopnosti jejich programového vybavení pro nejrůznější aplikace a to zejména při používání komunikace prostřednictvím BlueTooth, dojde k rychlému vybití akumulátoru a je potřeba akumulátor nabit, ať už ze síťové dobíječky, nebo z USB portu notebooku. Zejména pokud se má využít aplikace ke sledování a monitorování zdravotního stavu kde je potřeba provádět kontinuální monitorování pomocí displeje, současná výbava, délky provozu bez dobíjení zejména mobilních telefonů, nevyhovuje. To může vadit u celé řady aplikací, jako např. při monitorování srdeční arytmie či registraci statistických dat při sportovních výkonech.

### **Podstata vynálezu**

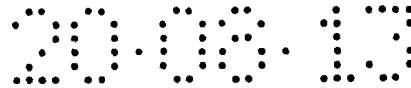
Nevýhody odstraňuje přídavné zařízení k multimediálnímu zařízení přičemž multimediální zařízení je s výhodou tvořené mobilním telefonem nebo multimediálním kapesním počítačem nebo podobnými multimediálními zařízeními, přičemž multimediální zařízení umožňuje dále popsané základní funkce nebo některé z nich, jako je hlasová a/nebo datová komunikace po mobilní telefonní nebo jiné bezdrátové síti, multimediální přehrávání, fotografování, natáčení videa, příjem televizního a/nebo radiového signálu, určování GPS, a obsahuje základní jednotky a/nebo díly, jako například jsou ovládacími elementy s výhodou tvořených tlačítka a/nebo klávesnicí a/nebo dotykovým displejem, základní mikroprocesorovou jednotku, základní akumulátor a další základní jednotky umožňující vyše zmíněné funkce, přičemž přídavné zařízení obsahuje nejméně jeden blok sestávající se z přídavných mechanických, elektrických a elektronických modulů jednotek a/nebo



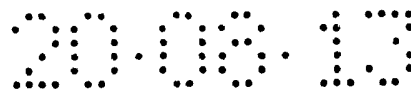
dílů a s výhodou z ovládacích elementů a úložného mechanismu akumulátoru, které se mechanicky, elektricky a elektronicky připojují k multimediálnímu zařízení, čímž rozšiřuje základní funkce multimediálního zařízení o přídavné funkce, které přídavné zařízení v něm obsaženými přídavnými moduly, jednotkami nebo díly umožňuje, při čemž multimediální zařízení je s výhodou plně funkční se základními funkcemi, pro které bylo navrženo a vyrobeno, i bez připojení přídavného zařízení. V odnímatelném provedení a spárované verzi přídavného zařízení připojovanému k multimediálnímu zařízení z výroby neuzpůsobenému k připojení přídavného zařízení je přídavné zařízení je odnímatelně mechanicky připojeno k povrchu multimediálního zařízení z výroby neuzpůsobenému pro připojení přídavného zařízení výměnou za jeho kryt, běžně umístěný na opačné straně než displej nebo klávesnice, sloužící k zakrytí dílů jako je základní akumulátor a/ nebo SIM karta a/nebo dalších dílů, pro jejichž výměnu se kryt obvykle odnímá, přičemž uchycovací elementy přídavného zařízení jsou spárované s uchycovacími elementy pro kryt multimediálního zařízení. V universální verzi se přídavné zařízení odnímatelně připojuje k povrchu multimediálního zařízení z výroby neuzpůsobenému k připojení přídavného zařízení upevňovacími elementy s výhodou sponou, suchým zipem, šrouby nebo jinými elementy. Další možnost připojení přídavného zařízení v universální verzi je přídavné zařízení odnímatelně připojeno k povrchu multimediálního zařízení neuzpůsobeného pro připojení přídavného zařízení připevněním na kryt multimediálního zařízení, s kterým se odnímá a nahrazuje náhradním krytem multimediálního zařízení samotným nebo s nainstalovaným jiným přídavným zařízením s výhodou s jinými funkcemi než kterými je vybaveno odnímatelné přídavné zařízení, přičemž upevňovací elementy jsou s výhodou tvořeny suchým zipem, nebo přilepením nebo přišroubováním nebo jiným vhodným způsobem nebo kombinací těchto způsobů. Výhodou upevnění přídavného zařízení na kryt multimediálního zařízení je, že kryty se běžně dodávají výrobci jako náhradní díly a upevněním přídavných zařízení na ně se získá možnost snadného připojení pro jeden nebo více typů přídavného zařízení na multimediální zařízení prostou výměnou ze stávající základní kryt. Výhodou universálního provedení přídavného zařízení je, že se může připojit k libovolnému sériově vyráběnému multimediálnímu zařízení, které při výrobě nemusí být uzpůsobováno pro toto připojení s výhodou se současně s mechanickým připojením přídavného zařízení na multimediální zařízení uskuteční i elektrické připojení zasunutím konektoru přídavného zařízení do konektoru multimediálního zařízení, nebo se konektory připojují dodatečně. V tom případě se s výhodou použije U konektor propojující multimediální zařízení s přídavným zařízením na něm připojeným. Pro universální verzi se s výhodou použije dvojice konektorů, jeden pro multimediální zařízení, druhý pro přídavné zařízení propojených kablíkem, aby se nemuselo umístění konektoru na přídavném zařízení přizpůsobovat umístění konektoru multimediálního zařízení. Jednotlivá přídavná zařízení mohou mít rozdílné přídavné funkce a s výhodou se mohou nasazovat dle potřeby různého stupně rozšíření základních funkcí multimediálního zařízení. S výhodou se přídavná



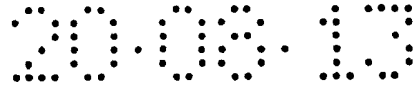
zařízení upevňují na multimediální zařízení, která jsou vyráběná bez uzpůsobení pro připojení přídatného zařízení, to znamená, mají upevňovací elementy jen pro kryt a ne pro přídatné zařízení, s jehož připojením se ve výrobě nepočítá. S výhodou jsou všechny, elektrické a elektronické jednotky a díly pro přídatné funkce umístěny v přídatném zařízení. Tato výhoda se uplatní zejména, když při pořizování multimediálního zařízení není potřeba přídatných funkcí, neboť se ušetří oproti stavu kdy část jednotek a dílů pro rozšíření funkcí by byla instalována v multimediálním zařízení, protože se kupují jen jednotky a díly pro základní funkce. Výhodou je umístění přídatného zařízení na sériově vyráběném multimediálním zařízení, kde veškerá elektronika je obsažena v přídatném zařízení, čímž je dosaženo zlevnění pořízení multimediálního zařízení v případě, že se současně nepořizuje přídatné zařízení, které se může opatřit, kdykoli později. To je zejména výhodné oproti zařízením, která umožňují instalovat dodatečné zařízení, ale jednotky k němu jsou částečně nebo úplně umístěné v multimediálních zařízeních, takže když se dodatečné zařízení nepořizuje, tyto jednotky zvyšují cenu multimediálního zařízení. Výhoda je také proti multimediálním zařízením, která mají přídatné zařízení navrženo jako trvalou instalaci, bez které multimediální zařízení, buďto není plně funkční, nebo v případě, kdyby se nepoužilo, by multimediální zařízení působilo opticky nekompletním nebo nekompaktním dojmem. V případě, že přídatné zařízení není využito, jeho cena zbytečně zvyšuje cenu multimediálního zařízení, neboť bez něj není multimediální zařízení kompletní. Uchycovací elementy s výhodou tvořené úchyty pro upevnění krytu na multimediálním zařízení, jsou plně nebo částečně využity pro odnímatelné upevnění přídatného zařízení, které je vybaveno protikusy k úchytům na mediálním zařízení. S výhodou mohou být doplněny nebo nahrazeny dalšími úchyty, které jsou dodatečně instalovány na multimediální zařízení pro posílení mechanického připojení přídatného zařízení. Výhodou je, že se používají původní úchyty sériově vyráběných multimediálních zařízení nebo, se upravují nebo doplňují nebo nahrazují dodatečně až po vyrobení, což umožňuje levnou sériovou výrobu multimediálního zařízení bez ohledu na to, jestli bude použito pro připojení k přídatnému zařízení, což umožňuje jeho výrobu ve velkých sériích, a tím zlevnění oproti multimediálním zařízením, pro která se již ve výrobě musí zohlednit připojení přídatného zařízení jiným způsobem než výměnou za kryt nebo dodatečně instalovanými uchycovacími elementy a musí být vybaveno příslušnými upevňovacími elementy už z výroby, což zvyšuje cenu a tedy se nevyrábí pro širší použití a je tedy vhodné jen pro aplikace s přídatným zařízením. Dalším provedením odnímatelného přídatného zařízení je jeho instalace na uzpůsobené multimediální zařízení pro specifické přídatné zařízení pro něj vyrobené při výrobě a tvoří s ním společné zařízení, neboť se předpokládá již při výrobě, že přídatné zařízení bude používáno s tímto multimediálním zařízením, nebo alespoň po většinu času a i společně prodáváno. Tím se sice ztratí výhoda úspor oproti připojení přídatného zařízení na sériově vyrobeném multimediálním zařízení bez úprav pro přídatné zařízení, které se může pojmenovat jako volitelné přídatné zařízení, na druhé straně se řada výhod uchová, zejména



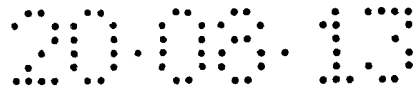
zvýšení kapacity základního akumulátoru a možnost jeho výměny bez odnímání přídavného zařízení a dále rozšíření funkcí multimediálního zařízení. Zásady spolupráce a výhody specifického přídavného zařízení a multimediálního zařízení a nasazení bloků zůstávají v principu stejné jako u spárovaného nebo universálního přídavného zařízení již při výrobě. V případě, že přídavné zařízení není připojeno, je s výhodou možné zakrýt odkryté části multimediálního zařízení speciálně vyrobeným krytem. Protože se počítá se současným nasazením přídavného zařízení a multimediálního zařízení je možné část nebo všechnu elektroniku potřebnou k fungování přídavného zařízení umístit v multimediálním zařízení. To je výhodou, když se používá více přídavných zařízení s různými přídavnými funkcemi pro rozšíření multimediálního zařízení dle potřeby. Pak se uspoří na elektronických jednotkách a dílech, které jsou společné pro více přídavných zařízení oproti stavu, kdy by byly umístěny ve všech přídavných zařízeních. S výhodou je možné u odnímatelného přídavného zařízení použití dalších ovládacích elementů v přídavném zařízení, jejichž stavy jsou detekovány přídavnou mikroprocesorovou jednotkou a vysílány do základní mikroprocesorové jednotky. S výhodou se tak může využít tlačítko pro volání v nouzi, které je mechanické, dostatečně velké a je nepřehlédnutelně k dispozici na přídavném zařízení, takže ohrožená osoba může okamžitě vyslat volání v nouzi, bez složité manipulace na displeji nebo klávesnici multimediálního zařízení s výhodou tvořeného mobilním telefonem, kde zejména dotyková klávesnice vyžaduje někdy složitou manipulaci k e zobrazení příslušného funkčního tlačítka a tlačítka jsou malá a hustě vedle sebe. Obdobně se může na přídavném zařízení umístit i tlačítko resetu. V integrovaném provedení je přídavné zařízení zabudované do kompaktního multimediálního zařízení bez možnosti snadného odpojení. Sice se ztratí výhoda zlevnění multimediálního zařízení v případě, že všechny nebo některé přidané moduly, jednotky nebo díly při jeho pořizování nejsou zapotřebí, protože ty jsou nyní zabudovány v kompaktním multimediálním zařízení v určitém provedení a po vyrobení se již nedají snadno měnit nasazováním různě vybavených přídavných zařízení, ale výhoda rozšířených funkcí v kompaktním multimediálním zařízení umožňovaných přídavnými moduly, jednotkami a/nebo díly oproti funkcím umožněných základními jednotkami v běžných multimediálních zařízeních zůstává. Jedná se zejména o rozšíření kapacity základního akumulátoru o přídavný akumulátor lehce výměnné za provozu multimediálního zařízení bez odnímání krytu multimediálního zařízení, což je umožněno úložnou mechanikou akumulátoru, která je v multimediálním zařízení pevně instalována. Dále se jedná o nasazení dvou nebo více přídavných mikroprocesorových jednotek, komunikačního bloku a „front end“ jednotky pro zpracování EKG křivky a o další v přídavné jednotky a díly, jak je to popsáno u odnímatelného přídavného zařízení. Další provedení je z kompaktního multimediálního zařízení demontovatelné přídavné zařízení, kde je možné měnit různě vybavená přídavná zařízení. Demontáž je komplikovanější než u odnímatelného přídavného zařízení přídavného zařízení, ale získá se výhoda používání různě vybaveného přídavného zařízení dle



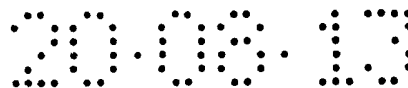
potřeby a tím výhoda zlevnění pořizovací ceny protože se pořizují jen příslušně vybavená přídavná zařízení nebo se nemusí instalovat žádné. Demontovatelné přídavné zařízení, umístěné s výhodou na desce plošných spojů a je demontovatelné odděleně nebo spolu s deskou základních modulů, jednotek a dílů kompaktního multimediálního zařízení. Vyjmutelné přídavné zařízení je s výhodou ve tvaru kazety zasunovatelné do těla kompaktního multimediálního zařízení. Výhoda je ve snadné výměně vyjmutelného přídavného zařízení za jiné, odlišně vybavené. Vyjímání se dá celé nebo část přídavného zařízení. U všech typů kompaktního multimediálního zařízení je s výhodou použit úložný mechanismus přídavného akumulátoru pro snadnou výměnu vybitého akumulátoru za nabitý za provozu kompaktního multimediálního zařízení pro nabíjení základního akumulátoru bez odnímání krytu. Přídavné zařízení umožňuje u sériově vyráběných multimediálních zařízení přidat další funkce, s výhodou zvětšení kapacity základního akumulátoru o kapacitu přídavného akumulátoru v přídavném zařízení. V této funkci přídavný akumulátor, přes příslušnou elektronickou jednotku s výhodou tvořenou měničem napětí nebo regulátorem, dobíjí základní akumulátor multimediálního zařízení přes elektrické propojení přídavného zařízení s multimediálním zařízením. Přídavné zařízení s výhodou umožňuje snadno vyměnit přídavný akumulátor bez odejmutí celého přídavného zařízení pomocí úložného mechanismu akumulátoru s výhodou tvořeného dvířky nebo pomocí páčky, která současně zajišťuje akumulátor při zasunutí, nebo mechanismem reagujícím na stisk, kdy se zasunutý přídavný akumulátor pomocí stisku zatlačí a tím uvolní a vysune a při opětovném zasunutí západkou zajistí. Tato výhoda je zřejmá i proti standardnímu multimediálnímu zařízení bez přídavného zařízení, kdy výměna akumulátoru je komplikovaná a zdoluhavá s nutností odejmout kryt, což zdržuje. S výhodou základní akumulátor napájí multimediální zařízení po dobu výměny přídavného akumulátoru, takže tato výměna probíhá bez přerušení provozu mobilního zařízení. Výhoda snadné výměny přídavného akumulátoru je dále podpořena možností dobíjet současně několik přídavných akumulátorů, které se mohou po nabití nosit v kapse nebo pouzdře, a být k dispozici pro výměnu vybitého přídavného akumulátoru v přídavném zařízení připojeném k multimediálnímu zařízení za provozu, což přináší výhodu libovolného prodloužení nepřerušovaného provozu. Tzn., že v terénu není zapotřebí při vybití základního akumulátoru složitě hledat možnost nabíjení nebo složitě základní akumulátor vyměňovat při odnímání zadního krytu multimediálního zařízení a přerušení jeho provozu, nebo vyměňovat celé přídavné zařízení. To znamená úsporu, neboť v případě vyměňování celého přídavného zařízení, pro výměnu vybitého akumulátoru, další přídavná zařízení pro tento účel musí být v rezervě, ale přídavná zařízení jsou dražší a objemnější než akumulátor také proto, že obsahuje i elektroniku pro dobíjení nebo další přídavné funkce. Levnější řešení je mít v rezervě a vyměňovat jen přídavné akumulátory, což umožňuje řešení v tomto vynálezu. Umístění nabíjecí elektroniky do multimediálního zařízení, jak se ve stávajícím stavu techniky používá, prodražuje multimediální zařízení, což se projeví, když se pro multimediální zařízení nepořizuje přídavné zařízení. V tomto



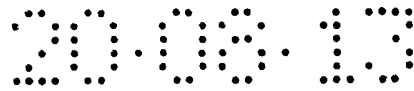
vynálezu uvedené řešení, kde veškerá elektronika pro funkce přídavného zařízení je v přídavném zařízení je tedy úsporou. Navíc řešení výměny akumulátoru z úložného mechanismu s výhodou dvířky má dalšího výhodou v tom, že je možné použít sériově vyráběné přídavné akumulátory, které je možno v popsaném použití využívat v jejich nezměněné podobě, čímž se cena za pořízení akumulátoru podstatně sníží oproti ceně za akumulátor, který by musel být vyráběn speciálně pro tento účel a tedy v podstatně menších sériích. V přídavném zařízení s výhodou mimo akumulátor mohou být umístěny další jednotky a díly, které rozšiřují původní funkce sériově vyráběného multimediálního zařízení. Zejména je výhodou použití další jedné nebo více přídavných mikroprocesorových jednotek, které s výhodou pracují s rozdílnými operačními systémy než základní mikroprocesorové jednotce multimediálního zařízení a tím umožňují nejen rozšíření výkonu základní mikroprocesorové jednotky, ale i pracovat se širší škálou operačních systémů, programů a aplikací. To umožní například k multimediálnímu zařízení tvořeném mobilním telefonem s operačním systémem Symbian na základní mikroprocesorové jednotce, použít operačního systému Android v přídavné mikroprocesorové jednotce přídavného zařízení a tím umožnit provoz programů a aplikací pro oba OS, při čemž komunikací přes konektor propojení multimediálního zařízení a přídavného zařízení s výhodou USB port nebo více nožičkový konektor nebo propojení vodiči v přídavném zařízení integrovaného v multimediálním zařízení lze s výhodou z multimediálního zařízení přídavnou mikroprocesorovou jednotku ovládat s využitím ovládacích elementů na multimediálním zařízení a na multimediálním zařízením lze také zobrazovat žádaná data z přídavné mikroprocesorové jednotky. S výhodou je možné použít i více mikroprocesorových jednotek v přídavném zařízení, a tím zvětšit počet operačních systémů. S výhodou je v přídavném zařízení umístěn komunikační blok, který rozšiřuje komunikační funkce multimediálního zařízení oproti stavu bez použití přídavného zařízení. Tak výhodou je použití přijímače 5.5 kHz pro přijímání pulzů srdečního tepu, takže je možné přijímat srdeční tep nebo jiné signály z hrudního pásu pracujícím na akustickém kmitočtu například 5.5 kHz, což má výhodou v menší spotřebě elektrické energie na straně vysílače i přijímače. Jako příklad hrudní pás pracující na 5.5 kHz má provozní dobu vysílače 5.5 kHz na malém akumulátoru do hodiněk zhruba jeden rok, což platí i o přijímači, oproti hrudnímu pásu pracujícímu na systému bluetooth s provozní dobou jen několik hodin. Snížená spotřeba se projeví i na napájení přijímače nebo vysílače 5.5 kHz v přídavném zařízení. Další výhodou použití 5.5 kHz signálu pro přenášení srdečního tepu je, že tento signál může být přijímán více zařízeními současně, což umožňuje současné zobrazení srdečního tepu a z jeho průběhu odvozených grafů a hodnot na více zařízeních. Zejména výhodné je to při současném používání hodiněk na zápěstí pro pohotovostní zobrazování srdečního tepu a dalších funkcí z něj odvozených se zobrazováním stejných a nebo upravených údajů na multimediálním zařízení, které je zpravidla větší než náramkové hodinky, takže je operativně možné nepřetržitě sledovat srdeční tep a z něj odvozené údaje na displeji na náramkových hodinkách a současně na



multimediální zařízení s výhodou tvořené mobilním telefonem, které současně přijímá tento signál, může být uloženo v kapse nebo taštičce a je možné jej vyjmát a zapínat pro aktuální sledování jen v případě potřeby detailnějších informací v případě, že displej na náramku vykazuje hodnoty vhodné ke sledování, zejména když jsou mimo limit a nedává úplné informace jaké poskytuje multimediální zařízení s větším displejem uložené v kapse. Obdobně lze využít rozšíření o další komunikační jednotky pracující s výhodou na systému ANT, WIFI, dalších BT jednotek a jednotek na dalších komunikačních systémech a médiích. S výhodou přídavný mikroprocesor a základní mikroprocesor spolupracují přes datové spojení pomocí konektoru propojení multimediálního zařízení s přídavným zařízením s výhodou USB nebo více nožičkových konektorů nebo propojením vodivými spoji u přídavného zařízení integrovaného v multimediálním zařízení, což umožňuje využití dalších funkcí v přídavném zařízení. S výhodou se do jedné z funkcí mikroprocesorové jednotky přídavného zařízení zařadí EKG, kde signály snímané elektrodami předzpracované ve „frontend“ jednotce umístěném s výhodou v hrudním pásu a jsou přenášeny přes bluetooth nebo podobný komunikační signál do komunikačního bloku v přídavném zařízení, kde tento signál je zpracován přídavnou mikroprocesorovou jednotkou a přenesen po datovém spojení do základní mikroprocesorové jednotky k dalšímu zpracování pro zobrazení EKG křivky na displej multimediálního zařízení, kde ovládání zobrazení a dalších funkcí je možné provádět z displeje nebo klávesnice na multimediálním zařízení. Toto s výhodou umožňuje sledování křivek EKG a jejich hodnot a další vyhodnocování. Výhoda je, že takto přijímané a zpracované a nepřetržitě zobrazované EKG je mobilní a monitorovaná osoba může zařízení nosit v kapse nebo taštičce u sebe a dle potřeby zjistit svůj stav zejména při vyslání varovného signálu v případě, že tep nebo EKG nebo další sledované zdravotní funkce, s výhodou detekované a přenášené hrudním pásem jsou mimo limit. Obdobou je EKG zpracované přídavným zařízením, kde elektrody jsou propojeny kablíkem s přídavným zařízením, což má výhodu ve větší spolehlivosti a eliminování rušení oproti přenosu například přes BT, přičemž je možné EKG zpracovat v přídavném zařízení a ovládat a zobrazovat na multimediálním zařízení. V tomto případě je „frontend“ jednotka v přídavném zařízení. EKG a další zdravotní nebo jiná data jsou s výhodou z přídavného nebo multimediálního zařízení přenášena po bezdrátové datové síti do vzdáleného serveru s výhodou umístěného v pultu centrálního dohledu nebo na jiné úložiště dat odkud je možné je kdykoliv zobrazit s výhodou na PC místně nebo přes datovou síť dálkově. Nedostatky různých uložení akumulátorů a různých úložných mechanismů a úprav pro tento účel koncipovaných odstraňují dále uvedené alternativy a varianty úložného zařízení podle vynálezu, jejichž podstata spočívá v tom, že výrazným způsobem redukuje tloušťku mobilních multimediálních zařízení, zejména mobilních telefonů, ale i jiných mobilních elektronických zařízení. Zajišťují možnost rychlé výměny akumulátorů a to i bez nutnosti odnámání zadního krytu elektronických mobilních zařízení, s výhodou mobilních telefonů. Podstatou jednoho vytvoření je to, že v ploše krytu přídavného zařízení nebo multimediálního zařízení nebo jiného



elektronického mobilního zařízení je ve vytvořeném otvoru vyjmutelně vložitelný zdrojový blok tvořený nosným rámem, jehož obvodové ostění je uzavřeno z horní vnější strany tenkou krycí stěnou akumulátoru a ze spodní vnitřní strany je otevřeno nebo překryto tenkou krycí folií a v jedné stěně nosného rámu jsou upravené kontakty pro připojení akumulátoru s elektronickými bloky přídavného zařízení nebo multimediálního zařízení nebo jiného elektronického mobilního zařízení přičemž proti těmto kontaktům pro připojení akumulátoru jsou v krytu přídavného zařízení nebo multimediálního zařízení nebo jiného elektronického mobilního zařízení upraveny pružné kontakty s výhodou teleskopické a vnitřní strana horní tenké krycí stěny je opatřena lepením upevnění akumulátoru přičemž na alespoň dvou vnitřních stěnách tohoto nosného rámu sousedních k stěně s kontakty jsou upraveny aretační prvky upevnění nosného rámu v těle krytu a na vnější ploše krytu přídavného zařízení na alespoň jedné hraně otvoru pro uložení nosného rámu je vytvořeno vyjímávací tvarové vybrání pro nehet, přičemž proti tomuto vybrání je v těle zdrojového bloku vytvořen zářez opory nehtu, když otvor v krytu je upravitelný s výhodou nad prostorem pro zasunutí provozního akumulátoru multimediálního zařízení nebo jiného elektronického mobilního zařízení. Je rovněž přijatelné, když v ploše krytu přídavného zařízení nebo multimediálního zařízení nebo jiného elektronického mobilního zařízení je v obvodu otvoru pro vyjmutelně vložitelný nosný rám vytvořeno zapuštění upravené pro vložení nosného rámu s přesahy, přičemž protiplošky přesahů a zapuštění jsou po obvodu opatřeny prachotěsnícím profilováním tvořeným prohlubní a výčnělkem a pružné kontakty jsou propojeny s kontakty akumulátoru tvořenými kablíkem. Aretace jsou tvořeny tvarovanými výstupky, nebo tvarovanými výstupky s protivybráními, nebo magnety s kovovými protiprvky. Je vhodné jestliže na nosném rámu s přesahem a na nosném rámu upravená aretace, přesah horního okraje nosného rámu s přesahem, jakož i na nosném rámu upravené kontaktní prvky jsou tvarově i polohově přizpůsobené konstrukci nabíječky zdrojových bloků úložného mechanismu akumulátoru přídavného zařízení nebo multimediálního zařízení nebo jiného elektronického mobilního zařízení. Dále je vhodné, když zdrojový modul je uzpůsoben pro vložení akumulátoru s pevným obalem, nebo bez pevného obalu, nebo bez pevného obalu s kontaktními vývody ve formě kablíků. Je vhodné rovněž, jestliže zdrojový modul je tvořen akumulátorem připevněným s výhodou lepením k stěně akumulátoru opatřené zářezem proti vybrání pro nehet, přičemž stěna akumulátoru je zajištěna posuvným závěrem. Je realizovatelná sestavovací nabíječka zdrojových modulů jejíž segmenty jsou opatřeny blokem nabíjecí elektroniky, připojovacím konektorem, LED indikací stavu nabití, kde každý segment je tvarově konstrukčně vytvořen pro vložení dvou nebo čtyř zdrojových bloků komplementárně, když šachty těchto bloků jsou opatřeny aretačními prvky, kontakty propojení s kontakty zdrojových modulů a z obou plochých stran nabíjecího modulu je vytvořen propojovací konektor modulů nabíječky a zámek spojení modulů mechanického a elektrického sestavení řetězce nabíjecích modulů. Podstata dalšího úložného mechanismu základního akumulátoru jehož součástí je zdrojový modul spočívá v tom, že akumulátor je



s výhodou umístěn ve zdrojovém modulu, který je s výhodou tvořen akumulátorem spojeným s nosným rámem různých provedení, s výhodou opatřeným kontakty a takto umožňuje rychlou manipulaci s akumulátorem při jeho výměně bez odnímání krytu elektronického zařízení s výhodou tvořeným mobilním telefonem. Existují varianty provedení zdrojového modulu. Zdrojový modul s nosným rámem s přesahem po zasunutí zdrojového modulu do elektronického zařízení s výhodou do mobilního telefonu je zdrojový modul upevnitelný aretačními prvky nosného rámu a aretačními prvky elektronického zařízení, které s výhodou mohou být provedeny jako mechanické úchyty, magnety. Elektrické spojení nosného rámu s elektronikou mobilního telefonu zajišťují pružné kontakty umístěné na elektronickém zařízení a kontakty nosného rámu. Úložný mechanismus akumulátoru umístěný v přídavném zařízení rozšiřuje možnosti využití mobilního telefonu se kterým je přídavné zařízení spojeno. Zdrojový modul s nosným rámem bez přesahu je v mobilním telefonu mechanicky fixován posuvným závěrem a proto bez použití aretačních prvků. Přídavné zařízení je po odejmutí původního krytu mobilního telefonu spojeno s mobilním telefonem upevňovacím mechanismem s výhodou tvořeným zaklapávacími úchyty přídavného zařízení, které jsou vyrobeny tak, že zapadnou do prolisů mobilního telefonu, původně určených k připevnění krytu mobilního telefonu. Přídavné zařízení s výhodou přiléhá k povrchu mobilního telefonu po celé jeho délce, proto při zasunutí zdrojový modul prochází otvorem vytvořeným v tenkém krytu přídavného zařízení, čímž je prodloužena pouze celková délka uskupení mobilního telefonu s přídavným zařízením, zatímco celková výška se téměř nezmění. Elektrické propojení mobilního telefonu s přídavným zařízením nastává vzájemným spojením konektoru USB female s konektorem USB male. Překlenovací akumulátor zajišťující provoz elektronického zařízení bez přerušení po dobu výměny jeho vybitého základního akumulátoru za nabitý je s výhodou umístěn v přídavném zařízení. Při umístění úložného mechanismu v přídavném zařízení spojeném s mobilním telefonem je využit prostor mezi povrchem mobilního telefonu a krytem přídavného zařízení pro vkládání zdrojového modulu s plochým nosným rámem obsahujícím přídavný akumulátor. Zdrojový modul s nosným rámem s přesahem, ve kterém je akumulátor upevněn s výhodou lepením, s výhodou lepící vrstvou a to na stěnu rámu, která je s výhodou tenčí, neboť je vyztužena rámem samým a to oproti jiným typům úložných zařízení, např. s výklopnými dvířky je výhodou. Je totiž samonosná, což umožňuje šíření tloušťky mobilního telefonu. Akumulátor v je s výhodou v provedení bez pevného krytu, čímž se snižuje montážní výška akumulátoru s kontakty v provedení kablíkem. Přesah horní části rámu s výhodou doplněn o výčnělky zapadajícími do prohlubní k tomuto účelu vytvořenými ve stěně přídavného zařízení zabraňuje pronikání prachu. Zářez na okraji nosného rámu s přesahem a vybrání pro nehet na přídavném zařízení usnadňují vyjímání rámu z přídavného zařízení. Po zasunutí zdrojového bloku do přídavného zařízení nebo mobilního telefonu horní strana jeho nosného rámu lícuje s povrchem elektronického zařízení, takže zdrojový modul současně nahrazuje jeho kryt. Spodek



nosného rámu může být s výhodou překryt tenkou fólií, takže výškově dojde k minimalizaci rozměru zdrojového bloku. Nosný rám s akumulátorem je upevněn aretačními prvky nosného rámu a aretačními prvky elektronického zařízení. Elektrické propojení akumulátoru s přídatným zařízením zajišťují kontakty nosného rámu a pružné kontakty, s výhodou teleskopické, tvořící součást přídatného zařízení nebo mobilního telefonu. Variantně s použitím nosného rámu bez přesahu, je akumulátor rovněž připevněn s výhodou přilepen. V případě zdrojového modulu s plochým nosným rámem s přesahem, ke kterému je akumulátor rovněž připevněn s výhodou přilepen, po zasunutí do mobilního telefonu se elektricky propojí kontakty akumulátoru s pružnými kontakty s výhodou teleskopickými, které tvoří součást mobilního telefonu nebo přídatného zařízení. Aretační prvky jsou v tomto případě připevněny s výhodou přilepeny k pouzdrům akumulátoru. Při použití plochého nosného rámu bez přesahu, je k němu akumulátor rovněž připevněn s výhodou přilepen. Je uskutečnitelné rovněž použití specifického akumulátoru s přesahem a aretačními prvky zapadajícími do protikusu s výhodou na mobilním telefonu, přičemž aretační prvky jsou připevněné s výhodou přilepené na kryt akumulátoru. Pro tento typ úložného zařízení je vyřešena modulární nabíječka pro dobíjení zdrojových bloků s akumulátory. Základem jsou moduly nabíječky, do každého modulu lze vložit dva nebo čtyři zdrojové bloky shodným postupem jako při vkládání/vyjímání do elektronického zařízení. Několik modulů nabíječky lze mechanicky snadno a rychle spojovat i rozpojovat s využitím zámků při vkládání i vyjímání zdrojových bloků a elektricky propojovat dvojicí konektorů. Je upraven konektor, který je určen pro připojení externího zdroje, je součástí modulu master a je propojen s elektronikou modulu nabíječky i dvojicí konektorů. Signalizace LED informuje o stavu nabití v ložených zdrojových bloků.

### **Objasnění obrázků**

- Obr. 1 Příklad neupraveného multimediálního zařízení tvořeného běžným mobilním telefonem
- Obr. 2 Multimediální zařízení neuzpůsobené s připojeným přídatným zařízením
- Obr. 3 Detail s příkladem upevnění přídatného zařízení s multimediálním zařízením s využitím stávajících úchytnů
- Obr. 4 Přídatné zařízení s dvířky 122 pro vkládání přídatného akumulátoru umístěnými na boku

- Obr. 5 Průběžné dobíjení základního akumulátoru multimediálního zařízení energií dodávanou z přídavného akumulátoru
- Obr. 6 Přídavné zařízení s přepínačem toku dat
- Obr. 7 Přídavné zařízení s mikroprocesorem se dvěma porty USB
- Obr. 8 Blokové schéma pro příjem signálů snímaných elektrodami EKG a jejich zpracování blokem Front-End a následně mikroprocesorem
- Obr. 9 Blokové schéma zařízení pro příjem signálů EKG přenášených bezdrátově z modulu Front End umístěného na opasku a jejich zpracování několika mikroprocesory
- Obr. 10 Příklad mechanického uspořádání přídavného zařízení a umístění jeho hlavních částí
- Obr. 11 Multimediální zařízení upravené pro mechanické i elektrické připojení různých přídavných zařízení
- Obr. 12 Trvalé nabíjení základního akumulátoru multimediálního zařízení z přídavného akumulátoru umístěného v k němu upevněném přídavném zařízení s možností využití dvou různých akumulátorů
- Obr. 13 Multimediální zařízení kompaktní.
- Obr. 14 Hlavní části multimediálního zařízení kompaktního
- Obr. 15 Zdrojový modul s trvalým nabíjením základního akumulátoru multimediálního zařízení přídavným akumulátorem.
- Obr. 16 Moduly a obvody a jednotky umístěné na desce elektroniky kompaktního multimediálního zařízení
- Obr. 17 Pohled na akumulátor zajištěný v zasunuté poloze dvířky
- Obr. 18 Akumulátor vysunutý akcí pružiny po otevření dvířek
- Obr. 19 Zajištění akumulátoru po zasunutí do úložného mechanismu přídavného akumulátoru
- Obr. 20 Fixace spojení multimediálního zařízení s připojeným přídavným zařízením sponou
- Obr. 21 Mechanické spojení multimediálního zařízení s přídavným zařízením s využitím spojovací vrstvy
- Obr. 22 Mechanické spojení multimediálního zařízení s přídavným zařízením s využitím

mechanických upevňovacích elementů a elektrických propojovacích elementů

- Obr. 23 Mechanické spojení multimediálního zařízení s přídatným zařízením zasunutím do drážkového spoje
- Obr. 24 Přídatné zařízené ve tvaru pouzdra
- Obr. 25 Mechanické spojení multimediálního zařízení s přídatným zařízením pružnými úchyty
- Obr. 26 Mechanické spojení multimediálního zařízení s přídatným zařízením zasunutím
- Obr. 27 Multimediální zařízené s rozšířenými funkcemi a integrovaným přídatným zařízením
- Obr. 28 Multimediální zařízené s rozšířenými funkcemi a integrovaným přídatným zařízením na společné desce elektroniky vyměnitelné jako celek
- Obr. 29 Multimediální zařízené s rozšířenými funkcemi a integrovaným přídatným zařízením na samostatné vyměnitelné desce elektroniky
- Obr. 30 Úložný mechanismus akumulátoru
- Obr. 31 Příklad multimediálního zařízené kompaktního
- Obr. 32 Multimediální zařízené kompaktní. se zásuvnou kazetou
- Obr. 33 Multimediální zařízené kompaktní. se zásuvnou deskou
- Obr. 34 Na zakázku vyráběný mobilní telefon (bez PZ) s úložným mechanismem s akumulátorem se zdrojovým modulem s nosným rámem s přesahem
- Obr. 34a Příklad blokového schéma interní napájecí elektroniky mobilního telefonu
- Obr. 35 Běžný mobilní telefon s přídatným zařízením s úložným mechanismem se zdrojovým modulem s nosným rámem bez přesahu
- Obr. 36 Uzpůsobený mobilní telefon s úložným mechanismem umístěným v přídatném zařízením a zdrojovým modulem s plochým nosným rámem
- Obr. 37 Zdrojový modul s nosným rámem s přesahem
- Obr. 37a Zdrojový modul s nosným rámem bez přesahu
- Obr. 38 Zdrojový modul s plochým nosným rámem s přesahem

- Obr. 38a Zdrojový modul s plochým nosným rámem bez přesahu
- Obr. 39 Specifický akumulátor v pouzdru tvaru nosného rámu
- Obr. 40 Modulární nabíječka akumulátorů umístěných v pouzdech
- Obr.40a Modul nabíječky akumulátorů pro současné uložení čtyř pouzder akumulátorů

### **Příklad provedení vynálezu**

Na obr. 1 je znázorněn příklad pro připojení přídavného zařízení, neupraveného multimediálního zařízení 600 neupraveného pro připojení přídavného zařízení 100 individuálně tvořené mobilním telefonem 100, neupraveným, při sériové výrobě, pro připojení přídavného zařízení s odnímatelným krytem 101, spojeným s mobilním telefonem 100 upevňovacími elementy 602 tvořenými úchyty 128 krytu zapadajícími do protikusů 127 tvořených prolisy na mobilním telefonu 100, přičemž kryt je umístěn na odvrácené straně displeje 178 a klávesnice 179, zakrývajícího SIM kartu 177 a základní akumulátor 129 umístěné uvnitř mobilního telefonu. Na mobilním telefonu 100 je umístěn konektor 102 pro připojení USB kabelu, uvnitř je umístěn základní akumulátor 129, jednotka 327 a základní komunikační blok 328. Multimediální zařízení 600 neupravené je s výhodou tvořeno i multimediálním kapesním počítačem nebo podobnými multimediálními zařízeními obsahujícími dále popsané funkce nebo některé z nich jako jsou mobilní komunikace přes internet, komunikace po mobilní telefonní síti nebo jiné datové komunikační média, multimediální přehrávání, fotoaparát, televizní kameru, určování GPS s virtuální klávesnicí, vybavené klávesnicí a displejem nebo dotykovým displejem

Obr. 2 znázorňuje multimediální zařízení 600 neupravené tvořené mobilním telefonem 100 neupraveným s odpojeným zadním krytem 101 a přídavným zařízením 104 individuální, které rozšiřuje funkce multimediálního zařízení 600 neupraveného. Připojení přídavného zařízení 104 na multimediálním zařízení 600 tvořené mobilním telefonem 100 je konstrukčně řešeno tak, že přídavné zařízení 104 se umístí namísto odejmutého krytu 101. Toto řešení s výhodou umožňuje jeho velmi snadné mechanické, elektrické i elektronické připojení /odpojení od/k multimediálnímu zařízení. Když není záměrem využívat funkce poskytované přídavným zařízením, je možné odejmout přídavné zařízení 104 a místo něj nasadit zpět původní zadní kryt 101 multimediálního

zařízení. S výhodou je možné přídavné zařízení pořizovat pouze v případě, kdy je žádoucí posílit kapacitu provozního akumulátoru multimediálního zařízení nebo využít funkce přídavného zařízení 104. Není proto nutné kupovat přídavné zařízení současně s multimediálním zařízením, lze jej dokoupit v případě pozdější potřeby. V tom případě se kupuje jen multimediální zařízení, čímž vzniká finanční úspora, neboť s výhodou jsou veškeré mechanické, elektrické a elektronické díly pro provozování, připojení a interface k multimediálnímu zařízení umístěny v přídavném zařízení, takže pořizovací hodnota multimediálního zařízení je omezena jen na ty, jednotky a díly, které potřebuje multimediální zařízení pro své funkce, která je nižší než kdyby multimediální zařízení obsahovalo i díly pro spolupráci s přídavným zařízením. V uvedeném příkladu je v části přídavného zařízení 104, přesahující obrys mobilního telefonu 100 umístěn konektor 105 USB, který se při mechanickém připojování přídavného zařízení 104 k mobilnímu telefonu 100 zasouvá do protikusu konektoru 102 mobilního telefonu 100, takže mechanickým připojením přídavného zařízení 104 k mobilnímu telefonu 100 se současně propojí konektor 102 s konektorem 105, s výhodou pružně namontovaný s využitím pružícího elementu 148, který se po zasunutí konektoru 102 při přiklapanutí mobilního telefonu 100 na přídavné zařízení 104, jak zobrazuje multimediální zařízení 600 čímž dochází k elektrickému propojení přídavného zařízení s multimediálním zařízením. Úložný mechanismus 603 akumulátoru, s dvířky 122 pro výměnu vybitého přídavného akumulátoru 120 přídavného zařízení 104 za nabitý, zajišťuje snadný přístup k akumulátoru a tím i snadnou výměnu akumulátoru a současně jejich aretaci zámkem 126 dvířek akumulátoru zajišťují přídavný akumulátor 120 proti vysunutí. Na přídavném zařízení 104 je také umístěn další konektor 106, s výhodou USB konektor, společný pro vnější komunikaci přídavného zařízení i multimediálního zařízení, s výhodou s externím PC, který je též využitelný i pro připojení napětí 5V pro nabíjení přídavného akumulátoru 120 přídavného zařízení 104 z externího zdroje. S výhodou lze také využívat přepínač 107 dat externího USB pro přepínání toku dat přenášených konektorem 105 interní USB buď z procesoru přídavného zařízení nebo alternativně z konektoru 106. Detail 500 znázorňuje sestavu tvořenou multimediálním zařízením tvořeným mobilním telefonem 100 s připojeným přídavným zařízením 104, detail 501 zobrazuje pohled na sestavu směrem S1 a detail 502 znázorňuje pohled na sestavu směrem S2. Tlačítka 110 a 111 znázorněná na detailu 501, umožňují předávat do multimediálního zařízení s výhodou tvořeného mobilním telefonem 100 pokyny a indikátory 108 a 109, s výhodou umístěné v tělese tlačítek 110 a 111, mohou signalizovat reakci na tyto pokyny. S výhodou je tlačítko 110 určené pro

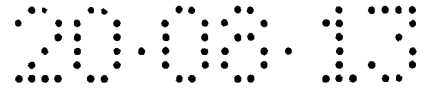
volání v nouzi a tlačítko 111 pro reset jejichž umístění na snadno dosažitelném místě přídavného zařízení 104 mají výhodu pro okamžité použití například při volání v nouzi oproti stavu, kdy by tlačítko volání v nouzi bylo umístěno na dotykovém displeji mobilního telefonu 100 a bylo by přístupné až po manipulaci pro jeho zobrazení. Na detailu 502 je znázorněn propojovací element

601 tvořený konektorem 106, dále jsou znázorněna dvířka 122 s pantem 119, zámkem 126 dvířek, dále konektor 106. S výhodou je možné měnit v přídavném zařízení 104 vybité přídavné akumulátory 120 za nabité bez přerušení provozu multimediálního zařízení a tím dobíjet provozní základní akumulátory 129 díky úložnému mechanismu 700 bez odejmutí přídavného zařízení 104 od multimediálního zařízení 600 s výhodou tvořeného mobilním telefonem 100, takže není nutné ji dobíjet připojením příslušného kabelu na USB konektor 106 a tento konektor zůstává stále k dispozici. Uživatel ani není nucen dobíjet mobilní telefon 100 přes konektor 102 z nabíječky, a tím pádem jej má s výhodou nepřetržitě k dispozici pro mobilní využití. Další výhodou přídavného zařízení je poskytnutí řady funkcí podporujících činnost a rozšiřujících využití multimediálního zařízení. Výhodou je možnost využít sériově vyráběné, neupravené multimediálním zařízením 600, se kterým se přídavné zařízení 104 s výhodou spojí výměnou za původní kryt 101, neboť multimediálním zařízením nevyžaduje žádné úpravy z důvodu jeho připevnění. Přídavné zařízení 104 může být zpětně nahrazeno původním zadním krytem mobilního telefonu 100, když nejsou funkce přídavného zařízení 104 využívány. Připojením nebo odpojením přídavného zařízením, které se s výhodou provádí za provozu multimediálního zařízení se původní funkčnost multimediálního zařízením 600 nemění a funguje v plném rozsahu. Výhodou po připojení přídavného zařízení je trvalý a nepřerušovaný provoz multimediálního zařízení bez nutnosti dobíjení jeho interní základní akumulátor 129 externím nabíječem, které zabezpečují přídavné akumulátory 120 umístěné v přídavném zařízení 104, přičemž v přídavném zařízení 104 lze použít sériově vyráběné přídavné akumulátory 120 běžně dostupné na trhu, není tedy nutné používat dražší battery pack díky úložnému mechanismu 700 akumulátoru.

**Obr. 3** znázorňuje detail 503 příkladu spojení přídavného zařízení 104 specializovaného, na kterém jsou vyrobeny drážky s multimediálním zařízením 600 neuzpůsobeným tvořeným mobilním telefonem 100. Znázorňuje se využití stávajících úchytů na multimediálním zařízením 600 neuzpůsobeném. Nasazením přídavného zařízení 104 na mobilní telefon 100 a vzájemným přitlačením zaskočí úchyt 128 přídavného zařízení do protikusu 127 tvořeného prolisy v mobilním telefonu a tím nastane pevné avšak rozebíratelné mechanické připojení obou mechanických částí, jak znázorňuje detail 503. Tímto pevným spojením se současně obě zařízení vzájemně mechanicky fixují, takže při manipulaci je poloha obou zařízení, jednotek a dílů v něm obsaženým zajištěna proti náhodnému posunu a s celkem je možné běžně manipulovat. Takto vzniklý kompaktní celek vytvořený spojením přídavného zařízení s multimediálním zařízením lze snadno zasunout do pouzdra nebo kapsy.

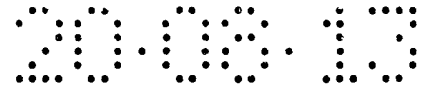
**Obr. 4** znázorňuje variantu provedení přídavného zařízení s dvířky 122 umístěnými na boku, která zakrývají vložený přídavný akumulátor 120. Pružné upevnění konektoru 105 k přídavnému zařízení 104 s využitím pružícího elementu 148 se nemění. Dále je znázorněn displej 325 sekundární s výhodou dotykový ovládaný tlačítky 701 sekundárními, které mohou sloužit i jiným účelům, který umožňuje nepřetržité sledování důležitých informací na příklad křivku srdečního tepu i při aktivitě mobilního telefonu 100 vyobrazeného na obr. 2, například přijmutí telefonního hovoru, který se zobrazuje na displeji 178 na obr. 1 primárním. Výhodou je též možnost současného sledování dvou různých aktivit probíhajících na mobilním telefonu 100 a přídavného zařízení 104.

**Obr. 5** znázorňuje blokové schéma příkladu nabíjení základního akumulátoru 129 a současně přídavného akumulátoru 120, z nabíječe 131, umístěným v přídavném zařízení 199, který současně napájí elektronické obvody přídavného zařízení 199 i multimediálního zařízení s výhodou tvořeného mobilním telefonem 100. V případě, že externí zdroj 113 není připojen, probíhá průběžné dobíjení základního akumulátoru 129 mobilního telefonu 100 z přídavného akumulátoru 120 umístěného v přídavném zařízení, tak, že je nejprve napětí přídavného akumulátoru 120 upraveno měničem napětí 132 na hodnotu dle specifikace pro nabíjení multimediálního zařízení, často 5V. Přes konektor 105 USB přídavného zařízení a s ním propojený konektor 102 USB multimediálního zařízení s výhodou tvořeného mobilním telefonem 100 je toto napětí použito k dobíjení základního akumulátoru 129 přes základní nabíječ 130 multimediálního zařízení. Výhoda tohoto řešení spočívá v tom, že lze v přídavném zařízení použít akumulátory s různým napětím bez ohledu na napětí potřebné pro dobíjení akumulátoru multimediálního zařízení. Přídavný akumulátor 120 umístěný v přídavném zařízení lze po vybití buď snadno a rychle vyměnit za jiný nabitý akumulátor nebo dobíjet z externího zdroje. Výměna akumulátoru v přídavném zařízení probíhá za provozu bez odnímání přídavného zařízení 104 nebo krytu a bez přerušení provozu multimediálního zařízení s výhodou tvořeného mobilním telefonem 100, poněvadž po dobu výměny přídavného akumulátoru 120 zajišťuje jeho provoz základní akumulátor 129. Přídavný akumulátor 120 je možné vyměňovat bez omezení, a to bez oddělení multimediálního zařízení tvořeného mobilním telefonem 100 od přídavného zařízení 199. Přídavný akumulátor 120 umístěný v přídavném zařízení může být nabíjen z externího zdroje 113 připojeného přes konektor 106 k nabíječi 131, který zabezpečuje průběh nabíjení způsobem odpovídajícím parametrům. Veškerá elektronika související s nabíjením akumulátoru je s výhodou umístěna v přídavném zařízení 199. Stav napětí při nabíjení akumulátoru umístěného v přídavném zařízení a dále přítomnost napětí na výstupu měniče napětí zobrazují indikátory 181, 182 a 183, jejichž obvody vyhodnocují tato napětí a s výhodou sledované stavy zobrazují s využitím různobarevných LED. Indikátor 181 připojení externího napětí pro nabíjení akumulátoru signalizuje přítomnost napětí na konektoru 106, dále indikátor 182

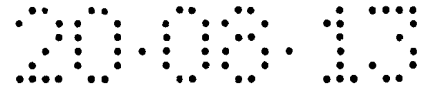


signalizuje, že probíhá dobíjení přídavného akumulátoru 120 v přídavném zařízení 199. Správnou funkci měniče napětí 132 a tím i nepřímo stav akumulátoru 120 umístěného v přídavném zařízení sleduje indikátor 183.

**Obr. 6** znázorňuje příklad blokového schématu přídavného zařízení 104 znázorněného na obr. 2 a 4, jehož elektronika a veškeré funkce jsou umístěny na desce 123' elektroniky přídavného zařízení. V něm umístěný přídavný akumulátor 120 se velmi snadno mění dvířky 122 pro manipulaci s akumulátorem přídavného zařízení bez přerušení provozu multimediálního zařízení a bez oddělení multimediálního zařízení od přídavného zařízení, se využívá jak pro napájení přídavného zařízení přes obvody 326, ve kterém je umístěna, tak i pro dobíjení základního akumulátoru 129 umístěného uvnitř multimediálního zařízení. Přídavný akumulátor 120 může být v přídavném zařízení 199 umístěna přímo na desce 123' elektroniky nebo může být s touto deskou propojena a lze ji dobíjet bez vyjmutí z přídavného zařízení 104 externím zdrojem přes konektor 106 externí USB přídavném zařízení a nabíječ 131. Průběžné dobíjení základního akumulátoru 129 znázorněného na obr. 1, provozní multimediálního zařízení probíhá přes měnič napětí 132, dále přes do sebe zasunuté USB konektory 105 a 102. To umožňuje nepřerušovaný provoz multimediálního zařízení bez nutnosti dobíjet jeho akumulátor externím nabíječem. Možnost připojit kabel USB pro přenos dat k mobilnímu telefonu je hlavní funkcí konektoru 102 USB multimediálního zařízení, který je však spojením multimediálního zařízení a přídavného zařízení zakryt a je a využíván přídavným zařízením kromě dobíjení akumulátoru multimediálního zařízení i pro přenos dat mezi mikroprocesorem 133 přídavného zařízení a multimediálním zařízením, což by omezilo možnosti multimediálního zařízení využívat konektor 102 pro připojení USB kabelu. Problém zakrytého konektoru USB multimediálního zařízení řeší přepínač 107 dat externího USB, který přepíná datovou cestu konektoru 102 multimediálního zařízení zasunutého do konektoru 105 mezi mikroprocesorem 133 a konektorem 106 externí USB přídavného zařízení, takže konektor 106 může z hlediska přenosu dat a připojení USB kabelu plně funkčně nahradit konektor 102 USB multimediálního zařízení, např. pro připojení PC. S výhodou lze na přídavné zařízení 199 umístit další obvody a moduly, zejména komunikační blok 149 zajišťující přenos dat dle dalších protokolů, které multimediálního zařízení nemá k dispozici. Tato data vyhodnocuje mikroprocesor 133 přídavného zařízení a dále je předává do multimediálního zařízení, případně odesílá do jiných zařízení. Komunikační blok 149 s výhodou obsahuje modul přijímač 134 signálu 5,5 kHz, který přijímá a do mobilního telefonu 100 přenáší data vysílaná v kmitočtovém pásmu 5,5 kHz, která běžný mobilní telefon nemůže přijímat, s výhodou údaj tepové frekvence snímané hrudními pásy, dále modul přenosů 135 s využitím protokolu Bluetooth Low Energy (BLE), ANT, případně i Bluetooth (BT) a dalšími komunikační bloky s výhodou modul 136 přenosu RF (pásmo 800 – 900



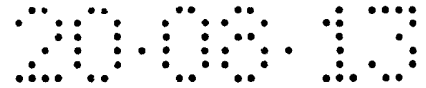
MHz), modul [137](#) WiFi i modul [138](#) ZigBee. Současné moderní multimediální zařízení, například mobilní telefony s dotykovým displejem, mají k dispozici pro ovládání aplikací multimediálního zařízení pouze virtuální klávesnici a ikony zobrazované na dotykovém displeji, který však není v době režimu spánku multimediálního zařízení aktivní. Provoz dotykového displeje je energeticky náročný a proto je žádoucí provozovat multimediální zařízení v režimu automatického přechodu do režimu spánku, pokud to jeho využívání dovoluje. Aktivace multimediálního zařízení, který je v režimu spánku však vyžaduje od uživatele vykonat několik úkonů, což je zdouhavé a působí značné problémy v okamžiku, kdy je třeba rychle zavolat pomoc osobě se zdravotními problémy na mezi ztráty vědomí, při ztrátě brýlí, ve tmě apod. Tento problém řeší tlačítka [110](#) a [111](#) umístěná na přídatném zařízení [104](#). Výhodou oproti stávajícímu stavu je rychlá dostupnost a identifikovatelnost tlačítek hmatem i ve tmě a okamžitá aktivace multimediálního zařízení jejich použitím, i když se právě multimediální zařízení nachází v režimu spánku. Tlačítka [110](#) a [111](#) aktivují mikroprocesor [133](#) přídatného zařízení, který okamžitě přes USB konektory [105](#) a [102](#) aktivuje příslušnou aplikaci uloženou v multimediálním zařízení bez ohledu na to, zda je v tomto okamžiku multimediální zařízení aktivní nebo v režimu spánku. Výhodou tlačítek [110](#) a [111](#) je jejich použití pro přivolání pomoci v případě nouze, kdy je bezprostředně po aktivaci multimediálního zařízení je okamžitě odeslána zpráva na určené místo, a to i v případě, že je multimediální zařízení v energeticky úsporném režimu spánku. Výhodou pro rychlé přivolání s využitím multimediálního zařízení je použití tlačítek [110](#) a [111](#) přídatného zařízení s výhodou označených např. jako Panic a Reset, která v součinnosti s mikroprocesorem [133](#) přídatného zařízení, jeho programovým vybavením, indikátory [108](#) a [109](#) s výhodou LED a zvukovou signalizací [112](#) ovládanými mikroprocesorem [133](#). S výhodou po stisknutí tlačítka [110](#) s přiřazenou funkcí panic probíhá akustické i optické upozornění na aktivaci žádosti o odeslání žádosti o pomoc spuštěním varovného signálu vydávaným zvukovou signalizací [112](#) a zobrazovaným indikátorem [108](#) s výhodou červená LED upozorňující blikáním aktivaci žádosti o zavolání pomoci. Po dobu vydávání varovného signálu lze zrušit aktivaci žádosti o odeslání zavolání tlačítkem [111](#) s výhodou označeným Reset, po jehož použití indikátor [108](#) zhasne a přestane být vydáván akustický signál. Pokud nebylo odeslání žádosti zrušeno tlačítkem Reset, změní se blikání indikátoru [108](#) na nepřerušované svícení a to až do doby přijetí žádosti multimediálním zařízením. Přijetí požadavku multimediální zařízení potvrdí, přestane svítit indikátor [108](#), ukončí se vydávání akustického signálu a po krátkou dobu svítí indikátor [109](#) s výhodou zelená LED potvrzující přijetí žádosti. Tlačítka [110](#) a [111](#) dále snižují spotřebu energie tím, že lze multimediální zařízení i přídatné zařízení [199](#) převést do režimu spánku i v případech, kdy není vyloučena pravděpodobnost vzniku příhody vyžadující rychlé zavolání pomoci.



Na obr. 7 je znázorněno blokové schéma provedení přídavného zařízení, na jehož desce 123'' elektroniky je běžný mikroprocesor 133, který je zobrazený na obrázku 6, nahrazen mikroprocesorem 139 se dvěma USB porty, takže lze na jeho vývody současně připojit dva USB konektory a využívat jej k řízení toku dat přenášených přes tyto USB konektory. Tato možnost je využita tak, že tok dat konektoru 102 USB *multimediálního zařízení* po zasunutí do druhého USB konektoru 105 *přídavného zařízení* je směřován k mikroprocesoru nebo k prvnímu USB konektoru 106 mikroprocesorem se dvěma porty, které umožňují komunikaci *multimediálního zařízení* přes jeho *přídavným zařízením* zakrytý USB konektor 102 a první USB konektor 106 s jiným zařízením připojeným USB kabelem k *přídavnému zařízení*. Jako příklad využití přídavného modulu přijímače 134 signálu 5,5 kHz umístěného v přídavném zařízení je znázorněno připojení hrudního pásu 145 pro snímání tepové frekvence přenášejícího bezdrátově výsledná data ve frekvenčním pásmu 5,5 kHz. Jiným příkladem vyhodnocení a dalšího zpracování údajů o tepové frekvenci mikroprocesorem v přídavném zařízení je připojení hrudního pásu 146 pro snímání tepové frekvence s bezdrátovým přenosem s využitím protokolu Bluetooth a přídavného modulu přenosů 135 přídavného zařízení.

**Obr. 8** znázorňuje rozšířené blokové schéma pro zpracování signálů EKG přídavným zařízením, který znázorňuje průběžné vyhodnocování srdeční aktivity přídavným zařízením a předávání výsledků ke grafickému zobrazení i archivování do *multimediálního zařízení* přes konektor 105. Lze s výhodou sledovat, zda je srdeční aktivita v normě nebo zda dochází k jejím poruchám, odhaluje akutní či proběhlé poškození srdečního svalu, především infarkt myokardu i provádí průběžný screening ischemické choroby srdeční během zátěže, a na displeji mobilního telefonu zobrazuje křivky EKG i průběh tepové frekvence a to vše dlouhodobě v podmínkách běžné činnosti pacienta, např. při sportu. V tomto případě jsou využity přídavné moduly konektor 140 pro připojení svodů EKG a modul 141 Front-End. Elektrody 143 EKG umístění na pokožce těla pacienta snímají napětí vznikající srdeční aktivitou, jsou připojeny přes konektor 140 na vstupy přídavného modulu 141 Front-End, který signály EKG zesiluje, filtruje, digitalizuje, upravuje a převádí na data následně zpracovávaná v mikroprocesoru 142.

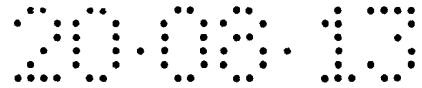
Na obr. 9 je znázorněno uspořádání přídavného zařízení pro vyhodnocení signálů EKG, které jsou již předzpracovány elektronikou umístěnou v blízkosti elektrod 143 EKG, např. na pásu 147 s elektronikou EKG, na kterém je umístěn modul 141 Front-End s komunikačním modulem 144 modul BT/BLE pásu zajišťujícím bezdrátový přenos dat zpracovaných modulem 141 Front-End do přídavného modulu přenosů 135 BT/BLE/ANT. S výhodou jsou moduly 141 a 144 upevněny na



pásu tak, aby svody připojující elektrody 143 byly co nejkratší. Výhodou tohoto uspořádání je zkrácení délky přívodů signálů snímaných elektrodami 143 a tím snížení úrovně rušivých signálů. Elektrody EKG mohou být s výhodou součástí pásu s elektronikou. Použitím přídavného modulu 194 mikroprocesorů s výhodou využívající jeden nebo více mikroprocesorů lze zvýšit výkon a rychlost zpracování dat ostatními přídavnými jednotkami. Mikroprocesory 158 a 159 s výhodou komunikují s ostatními přídavnými jednotkami přes mikroprocesor 142. S výhodou lze v každém z mikroprocesorů použít jiný operační systém, např. Android, Symbian, Windows Mobile, a tak optimalizovat možnosti přídavného zařízení s ohledem na využívané aplikace.

Na obr. 10 je znázorněn příklad mechanického uspořádání přídavného zařízení 104 a umístění jeho hlavních částí. Přídavný akumulátor 120 se zasouvá do úložného mechanismu 603 přídavného zařízení 104 po otevření dvířek 122, připojuje se konektorem 121. Dvířka 122 po uzavření působí proti tlaku pružiny 125 a zajišťují akumulátor 120 proti vysunutí. Dále je k přídavnému zařízení 104 připevněna deska 123 elektroniky přídavného zařízení s výřezy, které odkrývají objektiv 800 kamery a tím i průhledný otvor 124 multimediálního zařízení i jeho reproduktor 801. Jako příklad rozmístění modulů elektroniky jsou na desce 123 znázorněno přídavné zařízení 199 pro dobíjení provozního akumulátoru umístěného pod přídavným akumulátorem a dobíjení přídavného akumulátoru 120, modul komunikačního bloku 149, dále modul 194 mikroprocesorů a modul 168 přídavných jednotek.

Na obr. 11 je znázorněno multimediální zařízení 150 konstrukčně řešené pro snadné odnímatelné mechanické i elektrické připojování / odpojování jednoho nebo více přídavných zařízení 151, 151' k multimediálnímu zařízení 150 s elektronikou 167 multimediálního zařízení pomocí upevňovacích elementů 602 k tomuto účelu navržených a umístěných na multimediálním zařízení i na přídavném zařízení. Na přídavném zařízení jsou s výhodou umístěné kolíky 315, které zapadají do příslušně tvarovaných dutinek 316 s příčnou pružinou 317 umístěných na multimediálním zařízení. Tímto mechanickým spojením jsou obě zařízení vzájemně fixována, takže při manipulaci s multimediálním zařízením je jeho poloha, jakož i poloha všech jednotek a dílů v něm obsaženým zajištěna proti náhodnému posunutí. Elektrické propojení multimediálního zařízení s přídavným zařízením nastává přes propojovací elementy 601 s výhodou tvořené propojovacími konektory 313 multimediálního zařízení a jejich protikusy, kterými jsou propojovací konektory 314 přídavného zařízení. Konektor 102 USB multimediálního zařízení není využit k elektrickému propojení multimediálního zařízení s přídavným zařízením, není zakryt a zůstává proto k dispozici pro jeho využívání multimediálním zařízením. S výhodou se přídavné zařízení mechanicky, elektricky a



datově připojuje k multimediálnímu zařízení v případě potřeby rozšířit funkce multimediálního zařízení o přidané funkce. Přídavná zařízení obsahují přídavné mechanické elektrické a elektronické jednotky, nebo díly a s výhodou ovládací elementy. Například přídavné zařízení 151 obsahuje pouze přídavný akumulátor 120 umístěné za dvířky 122, blokové schéma je na obr. 12, naproti tomu přídavné zařízení 151 obsahuje kromě přídavného akumulátoru 120 ještě další obvod pro různé funkce, např. blokově znázorněné na obr. 9. Na přídavném zařízení jsou k dispozici kromě dvířek 122 pro vkládání přídavného akumulátoru 120 umístěny ovládací elementy, s výhodou tlačítka 110 a 111, přepínač 107 a indikátory 108 a 109. V případě, že žádné přídavné zařízení není instalováno, přídavné zařízení se s výhodou nahrazuje krytem. Detail 509 znázorňuje příklad provedení dutinky 316 elementu 602 tvořeného kolíkem 315 s osazením pevně spojeným s přídavným zařízením 150, který zapadá do proříznut vhodně tvarované dutinky 316 s vloženou příčnou pružinou 317, která je pevně spojena s multimediálním zařízením. po zasunutí kolíku do dutinky zapadne pružina 314 do osazení kolíku 315 a tím nastane fixace spojení. Znázorněné uspořádání lze s výhodou použít i pro dodatečnou instalaci úchytů na multimediální zařízení po jeho vyrobení.

Na obr. 12 je blokově znázorněno trvalé nabíjení interního akumulátor 129 multimediálního zařízení 600 na obr. 11, jeho přídavný akumulátor 156 umístěnou v s ním spojeném přídavném zařízení 151. Poněvadž je v tomto případě přídavné zařízení propojeno mechanicky i elektricky s multimediálním zařízením, zapojení se zjednoduší. Elektronické obvody 312 dobíjí akumulátory 129 a 156 v závislosti na jejich nabití. Přes stávající konektor 102 multimediálního zařízení 600 se z vnějšího zdroje současné dobíjí akumulátory 129 i akumulátory 156. Po odpojení od zdroje napětí pro nabíjení akumulátoru od konektoru 102 elektronické obvody 312 trvale dobíjejí interní akumulátor 129 multimediálního zařízení, přičemž je jako zdroj energie nabíjení použita přídavný akumulátor 156, a současně napájí elektronické obvody 311 multimediálního zařízení.

**Obr. 13** znázorňuje příklad přídavného zařízení 104 sestávající se z bloku 608 přídavného zařízení a z přídavného akumulátoru 162 v úložném mechanismu 603 akumulátoru, který akumulátor 162 umožňuje vyměňovat dvířky 163 zajištěnými zámkem 164, přičemž přídavné zařízení 104 je integrováno do multimediálního zařízení 600 kompaktního. Znázorněný blok 608 s výhodou zahrnuje tlačítka 110 a 111, indikátory 108 a 109, mikroprocesorovou jednotku 158 a komunikační modul 149. Multimediální zařízení 600 kompaktní se sestává z bloku 607 multimediálního zařízení, a dále základního akumulátoru 161, a displeje 196, blok 607 se skládá ze SIM-karty 177 a základní mikroprocesorové jednotky 327. Přídavné zařízení 104 integrované do multimediálního

zařízení 600'' kompaktního má stejné funkce jako již dříve popsané, s výhodou zajišťované snadno vyměnitelným přídatným akumulátorem 162, který napájí multimediální zařízení 600'' a současně dobíjí základní akumulátor 161, dále komunikačním blokem 149, který umožňuje komunikaci na různých médiích, dále mikroprocesorovou jednotku 158, která komunikuje se základní mikroprocesorovou jednotkou 327 a s výhodou pracuje na rozdílném operačním systému než základní mikroprocesorová jednotka 327, a tím umožňuje komunikaci s jejím operačním systémem a další moduly, které zajišťují již uvedené funkce.

Na obr. 14 je uveden příklad rozmístění hlavních částí multimediálního zařízení 160 alternativně napájeného z přídatného akumulátoru. Jsou znázorněny provozní akumulátory 161 a přídatné akumulátory 162, elektronika 167 multimediálního zařízení a modul 168 přídatných jednotek multimediálního zařízení.

Na obr.15 je znázorněn modul 169 elektroniky dobíjení umístěný na desce elektronika 167 multimediálního zařízení na obr. 14. Modul 169 elektroniky dobíjení zabezpečuje trvale nabíjení provozního akumulátoru 161 multimediálního zařízení 160 zobrazeného na obrázku 14 z přídatného akumulátoru 162. Nabíjení přídatného akumulátoru 162 z externího zdroje připojeného ke konektoru 102 probíhá přes nabíječ 165 multimediálního zařízení a současně je nabíjen i provozní akumulátor 161 přes nabíječ 166 s měničem. Po odpojení externího zdroje je provozní akumulátor 161 trvale bez přerušení dobíjen z přídatného akumulátoru 162 a to opět přes nabíječ 166 s měničem, který nejprve zvýší napětí z přídatného akumulátoru 162 na hodnotu potřebnou pro správné nabíjení provozního akumulátoru 161 a současně řídí dobíjení.

**Obr. 16** znázorňuje blokově moduly umístěné na desce elektroniky 167 multimediálního zařízení 160. K provoznímu modulu 193 multimediálního zařízení jsou připojeny moduly displej 196 a klávesy 197, dále je připojen přídatný komunikační blok 149, který obsahuje s výhodou modul přenosů 135 BT/BLC/ANT, modul 136 přenosu RF, modul 137 WiFi, modul 138 ZigBee, přídatný modul 194 mikroprocesorů a přídatný modul 195 multimediálního zařízení. Provozní akumulátor 161 a přídatný akumulátor 162 jsou spojeny s elektronikou 170 nabíjení akumulátorů, která kromě nabíjení obou akumulátorů zajišťuje i napájení obvodů multimediálního zařízení, což znázorňuje šipka 198.

**Obr. 17** znázorňuje pouzdro 301 vymezuující v přídavném zařízení prostor pro uložení akumulátoru 120 s pružinou 306 a kontakty akumulátoru 307, která po jejím vložení je zajištěna dvířky 122 otočnými kolem pantu 119 dvířek pomocí západky 304 zaklapující přes výčnělek 305

**Obr. 18** znázorňuje jak při otevření dvířek 122 bronzová pružina 306, která současně zajišťuje spojení na kontakty akumulátoru 307, vysune akumulátor 120 částečně z pouzdra 301, takže je ji možné uchopit rukou a manipulovat s ní.

**Obr. 19** znázorňuje zajištění akumulátoru 120 po zasunutí do pouzdra 301 přídavného zařízení páčkou 308. Detail 504 znázorňuje zajištění akumulátoru 120 páčkou 308 v zaklopené poloze, kde akumulátor 120 je přitlačován na pružné kontakty pouzdra 301 svými kontakty akumulátoru 307 pouzdra 301 a zajišťována v pouzdru tělesem páčky 309 otočné kolem pantu 119 a opírající se o stěnu výřezu pouzdra 301. Páčka 308 je zajištěna v zaklopené poloze pružinou 310, která zapadá na výčnělek 305 na pouzdru 301. Při výměně akumulátoru se otočením o 90° vyklopí páčka 308 a tahem na páčku 308 se vysune z pouzdra. S výhodou se může popsaným způsobem zasunout nabitý akumulátor a obdobně vyměnit i druhý akumulátor.

**Obr. 20** znázorňuje mechanické spojení multimedialního zařízení 190 s přídavným zařízením 104, které využívá upevňovací elementy 602 tvořené s využitím pružnými sponami 505, které se přetáhnou ve vhodném místě přes obě zařízení.

**Obr. 21** znázorňuje mechanické spojení multimedialního zařízení 190 s přídavným zařízením 104, které využívá upevňovací elementy 602 tvořené vytvořené ve formě spojovací vrstvy 318, kterou může tvořit suchý zip, případně lepicí hmota. Elektrické propojení obou zařízení po mechanickém spojení zajišťuje propojovací element 601 tvořený propojovacím kablíkem 319 se dvěma konektory. Detail 510 na obr. 21 znázorňuje pohled směrem S na propojovací element 601 tvořený kabelem s konektory, který umožňuje elektrické propojení přídavného zařízení s multimedialním zařízením v případě, že propojované konektory nejsou umístěny nad sebou.

**Obr. 22** znázorňuje mechanické spojení multimedialního zařízení 190 s přídatným zařízením 104 s využitím upevňovacích elementů 602 tvořených mechanickými spojovacími elementy 320, s výhodou kolíky 315 s osazením a proříznuté dutinky 316 s příčnou pružinou, které jsou znázorněny například na obr. 11. Elektrické propojení zajišťuje propojovací element 601 tvořený propojovacím kablíkem 319 se dvěma konektory.

**Obr. 23** znázorňuje mechanické spojení multimedialního zařízení tvořené mobilním telefonem 100 s přídatným zařízením 104 zasunutím drážek multimedialního zařízení do drážek přídatného zařízení, čímž se vytvoří pevné rozebíratelné drážkové spojení, které znázorňuje detail 321.

**Obr. 24** znázorňuje mechanické provedení přídatného zařízení ve tvaru pouzdra 323 mechanicky spojeného s multimedialním zařízením 190 upevňovacími elementy 602 realizovanými s využitím spojovacích kolíků 315, které jsou po zasunutí do proříznutých dutinek 316 s příčnou pružinou 317 touto pružinou fixovány. Elektrické propojení zajišťují propojovací elementy 601 tvořené konektory, které v uvedeném příkladu znázorňují konektory 313 a 314. Deska 123 elektroniky, na které jsou umístěny obvody přídatného zařízení rozšiřující funkce multimedialního zařízení 190, se zasouvá dvířky 329 do jednoho nebo několika konektorů 324. Záložní akumulátor 120 se vkládá dvířky 122. Detail 506 znázorňuje příklad umístění desky 123 elektroniky a záložní akumulátor 120 v pouzdru 323. Provozní akumulátor 161 je pevně umístěn nad záložním akumulátorem 120.

**Obr. 25** znázorňuje mechanické spojení přídatného zařízení 104 s multimedialním zařízením 190 upevňovacím elementem 602 realizovaným pružnými úchyty 322, které jsou přilepeny nebo jinak mechanicky spojeny jejich celou plochou nebo její částí s přídatným zařízením 104. Konce úchytů jsou tvarovány tak, že přiléhají k okraji multimedialního zařízení 190 a tím jej pevně přitahují a fixují k přídatnému zařízení. Toto odnímatelné spojení umožňuje rychlé mechanické spojení obou zařízení zatlačením multimedialního zařízení do pružných úchytů 322. V tomto případě přídatné zařízení i multimedialní zařízení mají v uvedeném příkladu konektory pro vzájemné propojení umístěné nad sebou a proto je možné oba konektory elektricky propojit spojovacím elementem 601 tvořeným U-konektorem 341, znázorněn jako detail 511.

**Obr. 26** znázorňuje mechanické spojení přídavného zařízení s multimediálním zařízením 190 tím, že se přídavná zařízení zasunou do prostoru 330 pro zasunutí vytvořeného pro tento účel v multimediálním zařízení. Detail 507 znázorňuje pohled na multimediální zařízení 190 směrem S, na kterém je znázorněn prostor 330, pro zasunutí přídavného zařízení. Detail 508 znázorňuje pohled směrem S1.

**Obr. 27** znázorňuje konfiguraci multimediálního zařízení 600 s rozšířenými funkcemi. V tomto případě je přídavné zařízení integrováno s multimediálním zařízením. Jednotky přídavného zařízení jsou nedemontovatelně spojeny s jednotkami multimediálního zařízení nerozebíratelně na společné desce elektroniky 331 multimediálního zařízení s rozšířenými funkcemi. Snadno vyjímatelný je pouze přídavný akumulátor 162 z úložného mechanismu 603 akumulátoru

**Obr. 28** znázorňuje opět konfiguraci multimediálního zařízení 600 s rozšířenými funkcemi s přídavným zařízením integrovaným s multimediálním zařízením nerozebíratelně na společné desce elektroniky 332 výměnná, která je však vyměnitelná jako celek s využitím konektoru 335. Snadno vyjímatelný je rovněž přídavný akumulátor 162 z úložného mechanismu 603 akumulátoru

**Obr. 29** znázorňuje opět konfiguraci multimediálního zařízení 600 s rozšířenými funkcemi, při které je přídavné zařízení umístěno v multimediálním zařízení na samostatné výměnné desce elektroniky 334, která je k multimediálnímu zařízení připojena prostřednictvím konektoru 335. Elektronika multimediálnímu zařízení je umístěna na pevně připojené desce 333. Přídavný akumulátor 162 je snadno vyjímatelný z úložného mechanismu 603 akumulátoru.

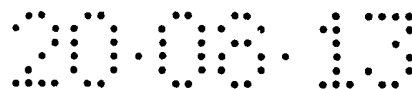
**Obr. 30** znázorňuje příklad řešení úložného mechanismu 603 akumulátoru reagující na stisk, kdy při zasouvání akumulátoru 120 se překoná tlak pružiny 336 a nadzvedne se západka 344. Akumulátor 120 dosedne svými kontakty na protikontakty v mechanismu uvolnění akumulátoru 339 a je zajištěn proti vysunutí západkou 344 stlačenou dolů pružinou 336. Vyjmutí akumulátoru 120 nastane jeho opětovným zatlačením, čímž se zatlačí trn 343 do mechanismu uvolnění akumulátoru a tím nastane překlopení páky 337 otočné kolem čepu 338, uvolnění západky 344 a následně pružina 342 vysune akumulátor 120. Zpoždovací člen tvořící součást úložného mechanismu 603 způsobí, že je západka 344 stlačena dolů pružinou 336 až po uplynutí časového intervalu nastaveného tak, že se akumulátor spolehlivě vysune.

**Obr. 31** znázorňuje další variantu konstrukčního řešení uvedeného na obr. 11, které využívá přídavný akumulátor 120 průběžně dobíjející základní akumulátor 129 multimediálního zařízení zabudovaný v přídavném zařízení 151' a dále obsahuje elektroniku 167' pro jeho dobíjení. Pokud multimediální zařízení 150 pracuje bez připojeného přídavného zařízení, místo kterého je připevněn kryt, je jeho akumulátor 129 dobíjen elektronikou 167 tvořící součást multimediálního zařízení.

**Obr. 32** znázorňuje příklad multimediálního zařízení 600'' kompaktního, jehož přídavné zařízení 104 zahrnuje mechanismus 320 uložení bloku 608 do multimediálního zařízení 600''. V uvedeném příkladu jsou v bloku 608 znázorněny mikroprocesorové jednotky 158 a 159. Další část přídavného zařízení 104 tvoří přídavný akumulátor 162 vkládaný dvířky 163, které jsou zajištěny zámkem 164. Do mechanismu 320 uložení bloku se zasouvá kazeta 610, která je snadno a rychle vyměnitelná, s výhodou obsahuje přídavné mechanické, elektrické a elektronické jednotky nebo díly, které rozšiřují funkce multimediálního zařízení 600''.

**Obr. 33** je variantou znázorněnou na předchozím obrázku, používá však jednodušší mechanismus 320' uložení desky 612 opatřené panelem. S výhodou se používá pro jednodušší aplikace, které vystačí s menšími možnostmi poskytovanými deskou 612.

**Na obr. 34** je znázorněn další příklad úložného mechanismu 603 základního akumulátoru 129, jehož součástí je zdrojový modul 241, který je s výhodou tvořen akumulátorem 129 spojeným s nosným rámem různých provedení, která budou znázorněna na obrázcích 37 až 39b a umožňuje rychlou manipulaci s akumulátorem při jeho výměně bez odnímání krytu elektronického zařízení 600 s výhodou tvořeného mobilním telefonem 100 s displejem 178 a konektorem 102 USB multimediálního zařízení. Úložný mechanismus 603 je na obr. 34 uložen v elektronickém zařízení 600 specifickém, s výhodou tvořeném mobilním telefonem 100 s elektronikou 833 mobilního telefonu 100 se SIM kartou 177, mřížkou pro reproduktor 674, objektivem fotoaparátu 800, napájecí elektronikou 715 a s výhodou překlenovacím akumulátorem 688 v uloženém mechanismu 782' vyjímání překlenovacího akumulátoru, který zajišťuje provoz elektronického zařízení 600 po dobu výměny základního akumulátoru 129. Varianty provedení zdrojovém modulu 241 jsou podrobně znázorněny na obr 37 až 39. Na obrázku 34 je dále znázorněn zdrojový modul 241 s nosným rámem s 242 přesahem, který je podrobně znázorněn na obr. 37.



Zářez 259 na zdrojovém modulu 241 a vybrání pro nehet 246 na přídavném zařízení usnadňuje vyjímání zdrojového modulu 241 z přídavného zařízení, které je připevněno úchyty 128. Po zasunutí zdrojového modulu 241 do elektronického zařízení 600 s výhodou do mobilního telefonu 100 je zdrojový modul 241 upevněn aretačními prvky 240 nosného rámu a aretačními prvky 240 elektronického zařízení, které s výhodou mohou být provedeny jako mechanické úchyty, magnety. Elektrické spojení nosného rámu 242 s elektronikou 833 mobilního telefonu 100 zajišťují pružné kontakty 244 umístěné na elektronickém zařízení 600 a kontakty 243 nosného rámu.

Na obr **34a** je příklad blokového schéma interní napájecí elektroniky 715 například mobilního telefonu 100 pro výměnu základního akumulátoru 129 za provozu. Konektor 102 napájecí s výhodou USB se připojuje na vhodný zdroj například síťový nabíječ, nebo USB portu PC s napětím 5V. Toto napětí je přivedeno na měnič napětí 132, jehož výstup nabíjí základní akumulátor 129, který je s výhodou místo dobíjení možno vyměňovat za jiný nabitý akumulátor 129. Dále je toto napětí přivedeno na další měnič napětí 132 pro dobíjení překlenovacího akumulátoru 688 a napájení elektroniky 833 například mobilního telefonu 100 i v době výměny základního akumulátoru 129.

**Obr 35** znázorňuje úložný mechanismus 603 akumulátoru umístěný v přídavném zařízení rozšiřujícím možnosti využití mobilního telefonu 100. Je znázorněn zdrojový modul 241 se stěnou 269 bez přesahu, který je podrobně znázorněn na obr. 37a, který je v mobilním telefonu 100 mechanicky fixován v tomto příkladu provedení posuvným závěrem 268 a proto postačí zdrojový modul 241 bez použití aretačních prvků 240. Zářez 259 na zdrojovém modulu 241 a vybrání pro nehet 246 na přídavném zařízení 104 usnadňuje vyjímání. Přídavné zařízení 104 je po odejmutí původního krytu mobilního telefonu 100 spojeno s mobilním telefonem 100 upevňovacím mechanismem s výhodou tvořeným zaklapávacími úchyty 128 přídavného zařízení 104, které jsou vyrobeny tak, že zapadnou do prolisů 127 mobilního telefonu 100, původně určených k připevnění krytu mobilního telefonu. Ve znázorněném uspořádání přídavné zařízení 104 s výhodou přiléhá k povrchu mobilního telefonu 100 po celé jeho délce, proto při zasunutí zdrojový modul 241 prochází otvorem vytvořeným v tenkém krytu 101 přídavného zařízení 104, čímž je prodloužena pouze celková délka uskupení mobilního telefonu 100 s přídavným zařízením 104, zatímco celková výška se téměř nezmění. Elektrické propojení mobilního telefonu 100 s přídavným zařízením 104 nastává vzájemným spojením konektoru 691 USB female s konektorem 693 USB male. Blok 152 přídavných modulů je hlavní částí přídavného zařízení 104, s výhodou jej tvoří překlenovací akumulátor 688 a dvoupólový přepínač 703 zajišťující provoz elektronického

zařízení bez přerušení po dobu výměny jeho vybitého akumulátoru 129 za nabitý, dále akustický měnič 853 s výhodou reproduktor nebo piezoelektrický měnič, nabíjecí elektronika 682 mobilního telefonu a blok 410 elektroniky přídavného zařízení. Napájení bloku 152 přídavných modulů přídavného zařízení 104 je provedeno s výhodou z konektoru 691 s výhodou USB. Elektrické spojení zdrojového modulu 241 s mobilním telefonem 100 zajistí kontakty 243 a kontakty 244.

**Obr. 36** znázorňuje umístění úložného mechanismu 603 zdrojového modulu 241, který tvoří přídavný akumulátor 120 s výhodou konvenční, ke kterému je připevněna stěna 270 s výhodou přilepená, což umožňuje její menší tloušťku, neboť je zpevněna akumulátorem 120. Úložný mechanismus 603 je umístěn v přídavném zařízení 104 spojeným s mobilním telefonem 100 se základním akumulátorem 129, do jehož konektoru 102 je zasunuta deska 333 elektroniky. V tomto případě je využit prostor mezi povrchem mobilního telefonu 100 a krytem přídavného zařízení 104 pro vkládání zdrojového modulu 241 sestávajícího se z přídavného akumulátoru 120, který je znázorněn na obr. 38a. Zářez 259 na zdrojovém modulu 241 a vybrání pro nehet 246 na přídavném zařízení 104 usnadňuje vyjímání zdrojového bloku 241 z přídavného zařízení 104. Přesah 262 pro aretaci mobilního telefonu 100 s výhodou fixuje mechanické spojení přídavného zařízení 104 a mobilního telefonu 100.

**Obr. 37** znázorňuje zdrojový modul 241 s nosným rámem 242 s přesahem 271, ve kterém je akumulátor upevněn lepením 261 s výhodou lepicí vrstvou na rám 242 a stěnu 269, která je tím vystužená a s výhodou je tenčí oproti přesahu 271 a běžně používaným dvířkám v krytu 101, které jsou samonosné, což umožní snížení tloušťky mobilního telefonu 100. Akumulátor 129 v je s výhodou v provedení bez pevného krytu, čímž se snižuje montážní výška akumulátoru s kontakty nahrazenými kablíkem 249. Přesah 271 horní části rámu 242 s výhodou doplněný o výčnělky 258 zapadajícími do prohlubní 257 k tomuto účelu vytvořenými ve stěně přídavného zařízení 104 zabraňuje pronikání prachu. Zářez 259 na okraji nosného rámu 242 s přesahem a vybrání pro nehet 246 na přídavném zařízení 104 usnadňuje vyjímání rámu 242 z přídavného zařízení 104. Po zasunutí zdrojového modulu 241 do přídavného zařízení 104 nebo mobilního telefonu 100 horní strana jeho nosného rámu 242 lícuje s povrchem elektronického zařízení, takže zdrojový modul současně nahrazuje jeho kryt. Spodek nosného rámu 242 může být s výhodou překryt fólií 248. Po zasunutí zdrojového modulu 241 do elektronického zařízení jeho nosný rám a 242 s akumulátorem 120 je upevněn aretačními prvky 240 nosného rámu a aretačními prvky 240 elektronického zařízení znázorněnými na obr. 34. Elektrické propojení akumulátoru 120

s přídatným zařízením 104 zajišťují kontakty 243 nosného rámu a pružné kontakty s výhodou teleskopické tvořící součást přídatného zařízení 104 nebo mobilního telefonu 100.

**Obr. 37a** znázorňuje variantu příkladu uvedeného na obrázku 37 s použitím nosného rámu 242 bez přesahu se zářezem 259 nosného rámu, ke kterému je akumulátor 129 rovněž připevněn s výhodou přilepen.

**Obr. 38** znázorňuje zdrojový modul 241 se stěnou 269 s přesahem, ke které je akumulátor 129 rovněž připevněn s výhodou přilepen, po zasunutí do mobilního telefonu 100 se elektricky propojí kontakty 253 akumulátoru s pružné kontakty s výhodou teleskopickými tvořící součástmi mobilního telefonu 100 nebo přídatného zařízení 104. Aretační prvky 240 jsou v tomto případě připevněny s výhodou přilepeny k pouzdrům akumulátorů 129, 120.

**Obr. 38a** znázorňuje zdrojový modul 241 s akumulátorem 120 s výhodou konvenčním, ke kterému je připevněna stěna 270 s výhodou přilepená, což umožňuje její menší tloušťku, neboť je zpevněna akumulátorem 120, oproti běžně používanému zakrytí akumulátoru 120 s využitím samonosných dvířek, což umožňuje redukci tloušťky multimediálního řízení 600.

**Obr. 38b** znázorňuje mechanické spojení aretačních prvků 240 s akumulátorem 120, 129 využitím hrany 273. Strany hrany 273 přiléhající k akumulátoru 120 může být tvarována a tím i velmi dobře připojitelná k akumulátoru 120, 129 s výhodou lepením.

**Obr. 39** znázorňuje použití specifického akumulátoru 266, s přesahem 271 a aretačními prvky 240 zapadajícími do protikusu s výhodou na mobilním telefonu 100 znázorněného na obr. 34. Výhodou tohoto řešení je to, že stěna akumulátoru 266 tvoří současně stěnu mobilního telefonu 100 a tím s výhodou není třeba použít dvířka a mobilní telefon 100 je tím pádem tenčí.

**Obr. 40** znázorňuje modulárně řešenou nabíječku pro dobíjení zdrojových modulů 241 s akumulátory. Základem jsou moduly 250 nabíječky, kde do každého modulu lze vložit/vyjmout

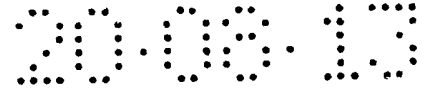
dva zdrojové moduly 241 shodným postupem jako při vkládání/vyjímání do elektronického zařízení 600, elektrické spojení zajišťují pružné s výhodou teleskopické kontakty 244' modulu

### **Průmyslová využitelnost**

Vynález má použití zejména pro mobilní zařízení, od kterých je požadována dlouhodobá nepřetržitá činnost bez nabíjení akumulátoru. Jedná se zejména o sběr a zpracování důležitých dat, například zdravotních.

### Patentové nároky

1. Přídavné zařízení k multimediálnímu zařízení, s výhodou tvořeného mobilním telefonem nebo multimediálním kapesním počítačem nebo podobnými multimediálními zařízeními, které umožňuje dále popsané základní funkce nebo některé z nich, jako je hlasová a/nebo datová komunikace po mobilní telefonní nebo jiné bezdrátové síti, multimediální přehrávání, fotografování, natáčení videa, příjem televizního signálu, určování GPS, a obsahuje základní moduly, jednotky a díly nebo některé z nich jako například jsou ovládací elementy s výhodou tvořené tlačítky nebo klávesnicí a/nebo dotykovým displejem, základní mikroprocesorovou jednotkou, základní komunikační modul, základní akumulátor a další základní jednotky umožňující výše zmíněné funkce vyznačující se tím, že obsahuje přídavné mechanické a/nebo elektrické a/nebo elektronické jednotky nebo díly a s výhodou ovládací elementy, přičemž v případě potřeby přidat k základním modulům a/nebo jednotkám a/nebo dílům multimediálního zařízení (600) neuzpůsobeného přídavné moduly a/nebo jednotky a/nebo díly obsažené v přídavném zařízení (104) a tím rozšířit základní funkce multimediálního zařízení (600) neuzpůsobeného o přidané funkce, které přídavné zařízení (104) v něm obsaženými moduly a/nebo jednotkami a/nebo díly poskytuje, se mechanicky a/nebo elektricky a/nebo elektronicky a/nebo datově připojuje k, z výroby pro připojení přídavného zařízení neuzpůsobenému, multimediálnímu zařízení (600), při čemž elektrické připojení je provedeno jedním nebo více propojovacími elementy (601) při jeho mechanickém připojení nebo dodatečně, při čemž mechanické připojení je u přídavného zařízení (104) provedeno odnímatelně výměnou za kryt (101) nebo upevněním na kryt (101) nebo na jiné části multimediálního zařízení (600), přičemž kryt (101) je s výhodou umístěný na opačné straně než displej (178) nebo klávesnice (179) multimediálního zařízení, sloužící k zakrytí SIM karty a/nebo akumulátoru a/nebo dalších dílů pro jejichž výměnu se obvykle odnímá, přičemž přídavné zařízení (104), připojené ke krytu (101) je s ním s výhodou z multimediálního zařízení (600) neupraveného odnímáno a nahrazeno jiným přídavným zařízením (104) upevněným na krytu nebo krytem, přičemž úchyty (128) pro kryt (101) na multimediálním zařízení (600) neuzpůsobeném jsou plně nebo částečně využity pro mechanické připojení přídavného zařízení (104), které je vybaveno protikusy (127) k úchytům (128) na multimediálním zařízení (600) neuzpůsobeném, nebo jsou doplněny nebo zcela nahrazeny upevňovacími elementy (602), které plně nebo podpůrně zajišťují připojení přídavného zařízení (104) a které jsou s výhodou dodatečně nainstalovány na

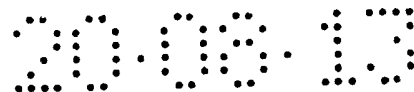


multimediálnímu zařízení (600) neuzpůsobeném a/nebo přídavném zařízení (104), přičemž veškerá elektronika pro rozšiřující funkce umožněné použitím přídavného zařízení (104), je s výhodou obsažena v přídavném zařízení (104), takže multimediální zařízení (600) neuzpůsobené neobsahuje žádné moduly a/nebo jednotky a/nebo díly určené plně nebo částečně jen pro přídavné zařízení, a které nejsou využívány v případě, že přídavné zařízení (104) není připojené, přičemž multimediální zařízení (600) neuzpůsobené je s výhodou plně funkční v původním rozsahu, jak bylo navrženo a vyrobeno i bez připojení přídavného zařízení (104).

2. Přídavné zařízení k multimediálnímu zařízení, s výhodou tvořené mobilním telefonem nebo multimediálním kapesním počítačem nebo podobnými multimediálními zařízeními, které umožňuje dále popsané základní funkce nebo některé z nich, jako je hlasová a/nebo datová komunikace po mobilní telefonní nebo jiné bezdrátové síti, multimediální přehrávání, fotografování, natáčení videa, příjem televizního signálu, určování GPS, a obsahuje základní moduly, jednotky a díly nebo některé z nich jako například jsou ovládací elementy s výhodou tvořené tlačítky nebo klávesnicí a/nebo dotykovým displejem, základní mikroprocesorovou jednotkou, základní komunikační modul, základní akumulátor a další základní jednotky umožňující výše zmíněné funkce vyznačující se tím, že je připojeno k, z výroby pro připojení přídavného zařízení (104) uzpůsobenému, multimediálnímu zařízení (600') uzpůsobenému, přičemž toto mechanické a/nebo elektrické a/nebo elektronické odnímatelné připojení je určené pro jedno nebo více přídavných zařízení (104), pro rozšíření, základními moduly a / nebo jednotkami a/nebo díly umožněných základních funkcí multimediálního zařízení (600') uzpůsobeného pomocí přídavných funkcí umožněných přídavnými mechanickými a/nebo elektrickými a/nebo mechanickými moduly a/nebo jednotkami a/nebo díly umístěnými v přídavném zařízení (104), přičemž připojením různých přídavných zařízení (104) s různými moduly a/nebo jednotkami a/nebo díly se docílí rozšíření o různé přídavné funkce dle potřeby, přičemž přídavné zařízení (104) s výhodou obsahuje úložný mechanismus (603) akumulátoru pro jeden nebo více přídavných akumulátorů (120) pro dobíjení základního akumulátoru (129) a/nebo napájení základních modulů a/nebo jednotek umístěných v multimediálním zařízení (600') uzpůsobeném přičemž akumulátor (120) v úložném mechanismu (603) akumulátoru, je lehce vyměnitelný, s výhodou za nepřerušeno provozu multimediálního zařízení (600') uzpůsobeného, takže pro výměnu vybitého

přídavného akumulátoru (126) za nabitý není třeba vyměňovat celé přídavné zařízení (104), při čemž výměnou přídavného zařízení (104) s vybitou, v případě provedení s v něm integrovaným přídavným akumulátorem (120) za přídavné zařízení s integrovaným, nabitým přídavným akumulátorem, se přes elektronické obvody z přídavného akumulátoru dobíjí základní akumulátor a současně napájí multimediální zařízení (600') uzpůsobené, s výhodou bez ztráty provozu multimediálního zařízení (600') uzpůsobeného, přičemž v případě, že žádné přídavné zařízení (104) není instalováno, přídavné zařízení se s výhodou nahrazuje krytem (185) uchyceným úplně nebo částečně pomocí úchytů určených pro uchycení přídavného zařízení (104) nebo jinými upevňovacími elementy přičemž multimediální zařízení (600') uzpůsobené je s výhodou funkční se základními funkcemi, pro které bylo navrženo a vyrobeno a i bez připojení přídavného zařízení (104), přičemž v přídavném zařízení (104) obsažené moduly a/nebo jednotky nebo díly jsou mechanicky přizpůsobeny tak, že při připojení přídavného zařízení (104) k multimediálnímu zařízení (600') uzpůsobenému je přídavné zařízení (104) k němu mechanicky fixováno, takže při manipulaci s multimediálním zařízením (600') uzpůsobeným je poloha přídavného zařízení (104) jakož i poloha všech modulů, jednotek a dílů v něm obsažených zajištěna proti náhodnému posunu oproti multimediálnímu zařízení (600') uzpůsobenému, takže je možné s multimediálním zařízením (600') uzpůsobeným při jeho použití běžně manipulovat aniž by se poloha přídavného zařízení (104) a modulů, jednotek a dílů v něm obsažených měnila vůči multimediálnímu zařízení (600') uzpůsobenému.

3. Přídavné zařízení k multimediálnímu zařízení, s výhodou tvořeného mobilním telefonem nebo multimediálním kapesním počítačem nebo podobnými multimediálními zařízeními, které umožňuje dále popsané základní funkce nebo některé z nich, jako je hlasová a/nebo datová komunikace po mobilní telefonní nebo jiné bezdrátové síti, multimediální přehrávání, fotografování, natáčení videa, příjem televizního signálu, určování GPS, a obsahuje základní moduly, jednotky a díly nebo některé z nich jako například jsou ovládací elementy s výhodou tvořené tlačítky nebo klávesnicí a/nebo dotykovým displejem, základní mikroprocesorovou jednotkou, základní komunikační modul, základní akumulátor a další základní jednotky umožňující výše zmíněné funkce vyznačující se tím, že přídavné zařízení (104) je zabudované nebo instalované demontovatelně v multimediálním zařízení (600') kompaktním přičemž blok přídavného zařízení (608)



je demontovatelný s výhodou pomocí konektoru (335.) spolu s blokem multimediálního zařízení (607) nebo samostatně nebo přídavné zařízení (104) je instalované vyjmutelně přičemž blok přídavného zařízení (608) je zasunutý kompletně v mechanismu uložení bloku přídavného zařízení (320), která je instalovaná v multimediálním zařízení (600'') kompaktním nebo je v ní zasunuta jen část bloku přídavného zařízení (608) a / nebo v multimediálním zařízení (600'') je instalován úložný mechanismus (603) akumulátoru umožňující snadnou výměnu přídavného akumulátoru (120) bez odnímání krytu (605) multimediálního zařízení (600'') kompaktního s výhodou bez přerušení provozu multimediálního zařízení (600'') kompaktního přičemž přídavný akumulátor (120) přídavného zařízení (104) s výhodou napájí multimediální zařízení (600'') kompaktní a/nebo nabíjí základní akumulátor (129).

4. Přídavné zařízení k multimediálnímu zařízení podle nároku 1

v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e

obsahuje úložný mechanismus (603) akumulátoru, přičemž lze snadno za provozu a bez jeho přerušování, a bez odnímání krytu multimediálního zařízení (600) vyjmout/vkládat, s výhodou dvířky (122) nebo páčkou (128) nebo mechanismem uvolnění akumulátoru (339) reagujícím na tlak na přídavný akumulátor (120) nebo jiným mechanismem, přičemž přídavný akumulátor (120) je s výhodou univerzální, sériově vyráběný, běžně dostupný neupravený pro tento účel, a ani není nutné používat „battery pack“, přičemž veškerá elektronika související s nabíjením a využíváním přídavného akumulátoru (120) a dalších činností přídavného zařízení (104) je s výhodou umístěna v přídavném zařízení (104).

5. Přídavné zařízení k multimediálnímu zařízení podle nároku 1

v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e

přídavný akumulátor (120) tvořící přídavnou jednotku přídavného zařízení (104) dobíjí z přídavného akumulátoru (120) přes měnič napětí upravující napětí přídavného akumulátoru (120) na hodnotu splňující specifikaci nabíjecího napětí pro připojené multimediální zařízení (600) a kontakty druhého USB konektoru přídavného zařízení (104) a zasunutý konektor USB multimediálního zařízení (600), čímž jej průběžně dobíjí a prodlužuje tím dobu provozu multimediálního zařízení (600), přičemž přídavný akumulátor (120) tvořící přídavnou jednotku lze vyjmout bez ovlivnění provozu multimediálního zařízení (600).

6. Přídavné zařízení k multimedialnímu zařízení podle nároku 1  
v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e  
je úplně nebo částečně pomocí upevňovacích elementů (602) určených pro uchycení krytu (101) multimedialního zařízení (600) a upevňovacích elementů (602) přídavného zařízení (104) nebo jinými upevňovacími elementy, přičemž multimedialní zařízení (600) neuzpůsobené je s výhodou funkční se základními funkcemi, pro které bylo navrženo a vyrobeno a i bez připojení přídavného zařízení (104), přičemž v přídavném zařízení (104) obsažené moduly a/nebo jednotky nebo díly jsou mechanicky přizpůsobeny tak, že při připojení přídavného zařízení (104) k multimedialnímu zařízení (600) neuzpůsobenému je přídavné zařízení (104) k němu mechanicky fixováno, takže při manipulaci s multimedialním zařízením (600) neuzpůsobeným je poloha přídavného zařízení (104) jakož i poloha všech modulů, jednotek a dílů v něm obsažených zajištěna proti náhodnému posunu oproti multimedialnímu zařízení (600) neuzpůsobenému, takže je možné s multimedialním zařízením (600) neuzpůsobeným při jeho použití běžně manipulovat aniž by se poloha přídavného zařízení (104) a modulů, jednotek a dílů v něm obsažených měnila vůči multimedialnímu zařízení (600) neuzpůsobenému.
7. Přídavné zařízení k multimedialnímu zařízení podle nároku 1, 2 a 3  
v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e  
obsahuje další jednotky mikroprocesorů 194, které komunikují s multimedialním zařízením (600), (600'), (600''), přičemž s výhodou každý pracuje s jiným operačním systémem.
8. Přídavné zařízení k multimedialnímu zařízení podle nároku 1, 2  
v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e  
obsahuje přídavný displej (325) přídavného zařízení (600), (600')
9. Úložný mechanismus akumulátoru k multimedialnímu zařízení nebo jinému elektronickému mobilnímu zařízení  
v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e  
v ploše krytu (101) přídavného zařízení (104) nebo multimedialního zařízení (600, 600') nebo jiného elektronického mobilního zařízení je ve vytvořeném otvoru vyjmutelně

vložitelný zdrojový blok (241), tvořený nosným rámem (242), jehož obvodové ostění je uzavřeno z horní vnější strany tenkou krycí stěnou (267) akumulátoru a ze spodní vnitřní strany je otevřeno nebo překryto tenkou krycí folií (248) a v jedné stěně nosného rámu (242) jsou upravené kontakty (245) pro připojení akumulátoru (120) s elektronickými bloky přídavného zařízení (104) nebo multimediálního zařízení (600, 600') nebo jiného elektronického mobilního zařízení přičemž proti těmto kontaktům (245) pro připojení akumulátoru jsou v krytu přídavného zařízení (104) nebo multimediálního zařízení (600, 600') nebo jiného elektronického mobilního zařízení upraveny pružné kontakty (244) s výhodou teleskopické a vnitřní strana horní tenké krycí stěny (267) je opatřena lepením (261) upevnění akumulátoru, přičemž na alespoň dvou vnitřních stěnách tohoto nosného rámu (242) sousedních k stěně s kontakty (245) jsou upraveny aretační prvky (240) upevnění nosného rámu (242') v těle krytu (101) a na vnější ploše krytu (101) přídavného zařízení (104) na alespoň jedné hraně otvoru pro uložení nosného rámu (242) je vytvořeno vyjímací tvarové vybrání (246) pro nehet, přičemž proti tomuto vybrání je v těle zdrojového bloku (241) vytvořen zářez (259) opory nehtu, když otvor (247) v krytu je upravitelný s výhodou nad prostorem pro zasunutí základního akumulátoru (129) multimediálního zařízení (600,600') nebo jiného elektronického mobilního zařízení.

#### 10. Úložný mechanismus podle nároku 9

v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e

v ploše krytu (101) přídavného zařízení (104) nebo multimediálního zařízení (600, 600') nebo jiného elektronického mobilního zařízení je v obvodu otvoru pro vyjmutelně vložitelný nosný rám (242') vytvořeno zapuštění upravené pro vložení nosného rámu (242) s přesahy (271), přičemž protiplošky přesahů (271) a zapuštění jsou po obvodu opatřeny prachotěsnícím profilováním tvořeným prohlubní (257) a výčnělkem (258) a pružné kontakty (244) jsou propojeny s kontakty akumulátoru tvořenými kablíkem (249).

#### 11. Úložný mechanismus podle nároku 9,10

v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e

aretace (240) jsou tvořeny tvarovanými výstupky, nebo tvarovanými výstupky s protivybránami, nebo magnety s kovovými protivybránkami.

#### 12. Úložný mechanismus podle nároku 9,10,11

v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e

na nosném rámu s přesahem (242) a na nosném rámu (242') upravená aretace (240), přesah (271) horního okraje nosného rámu s přesahem (242), jakož i na nosném rámu (242, 242') upravené kontaktní prvky jsou tvarově i polohově přizpůsobené konstrukci nabíječky zdrojových bloků (241) úložného mechanismu akumulátoru přídavného zařízení (104) nebo multimediálního zařízení (600, 600') nebo jiného elektronického mobilního zařízení.

#### 13. Úložný mechanismus podle nároku 9 až 12

v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e

zdrojový modul (241) je upraven pro vložení akumulátoru (120) s pevným obalem, nebo bez pevného obalu, nebo bez pevného obalu s kontaktními vývody ve formě kablíků (241).

#### 14. Úložný mechanismus podle nároku 9 až 13

v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e

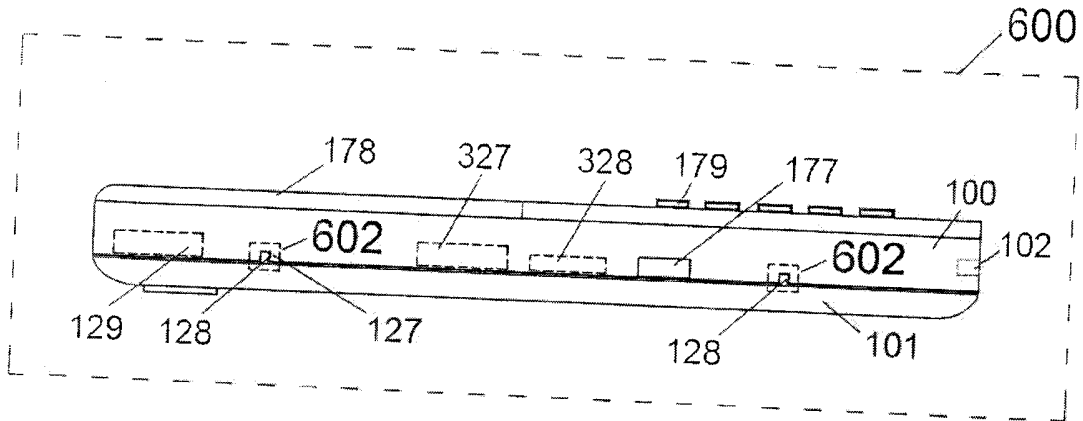
zdrojový modul (241) je tvořen akumulátorem (120) připevněným s výhodou lepením k stěně (247) akumulátoru opatřené zářezem (259) proti vybrání (246) pro nehet, přičemž stěna (247) akumulátoru je opatřena posuvným závěrem (268).

#### 15. Sestavovací nabíječka zdrojových modulů (241) jejíž segmenty jsou opatřeny blokem nabíjecí elektroniky, připojovacím konektorem, LED indikací stavu nabití

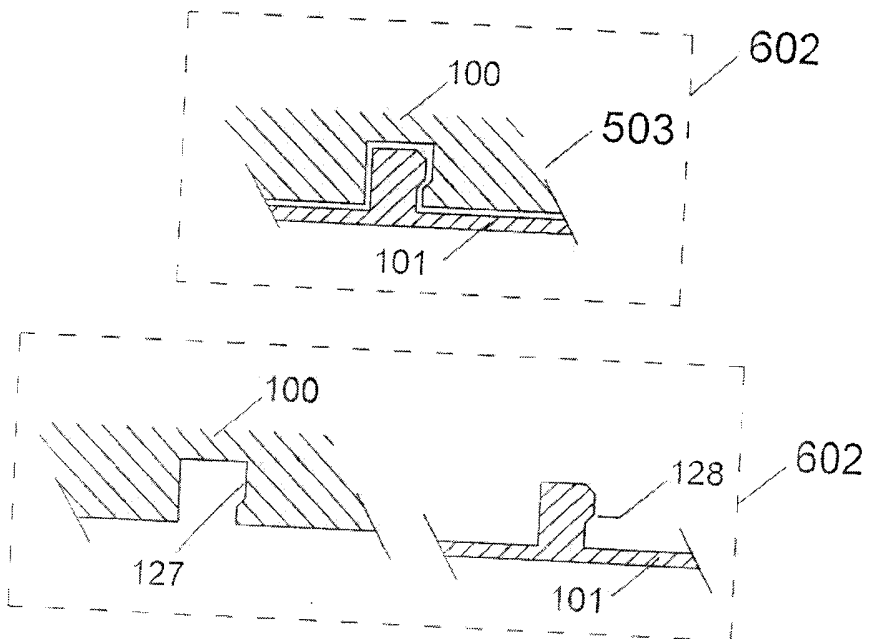
v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e

každý segment je tvarově konstrukčně vytvořen pro vložení dvou nebo čtyř zdrojových bloků (241) komplementárně, když šachty těchto bloků jsou opatřeny aretačními prvky (240), kontakty (244,244') propojení s kontakty (253) zdrojových modulů (241) a z obou plochých stran nabíjecího modulu je vytvořen propojovací konektor (254,254') modulů nabíječky a zámek spojení modulů (251, 251') mechanického a elektrického sestavení řetězce nabíjecích modulů.

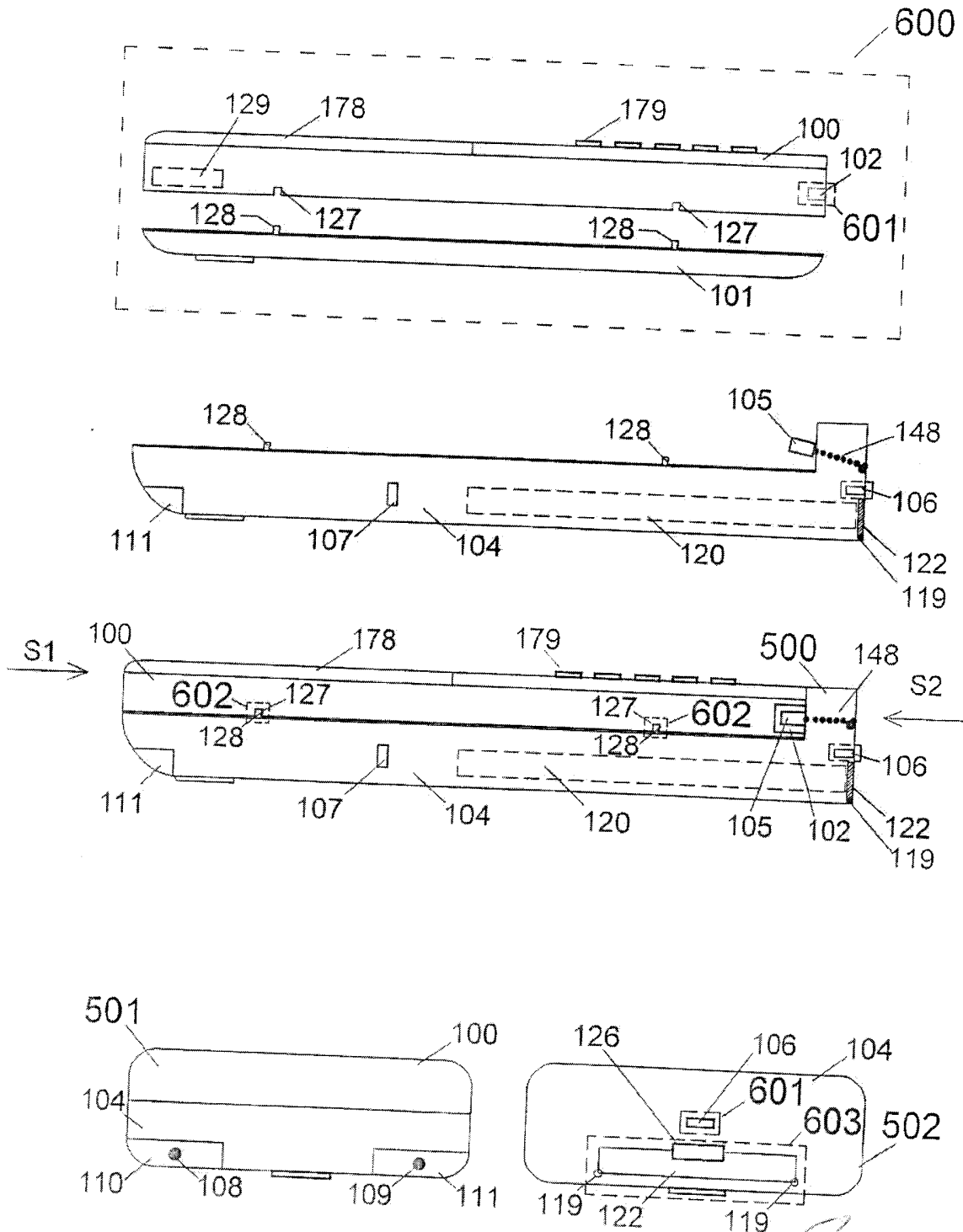
Obr.1



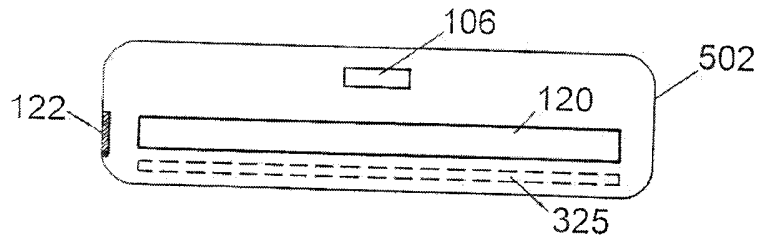
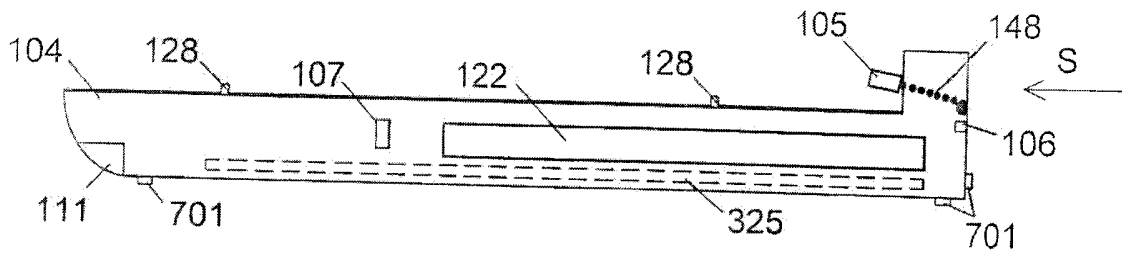
Obr.3



Obr. 2

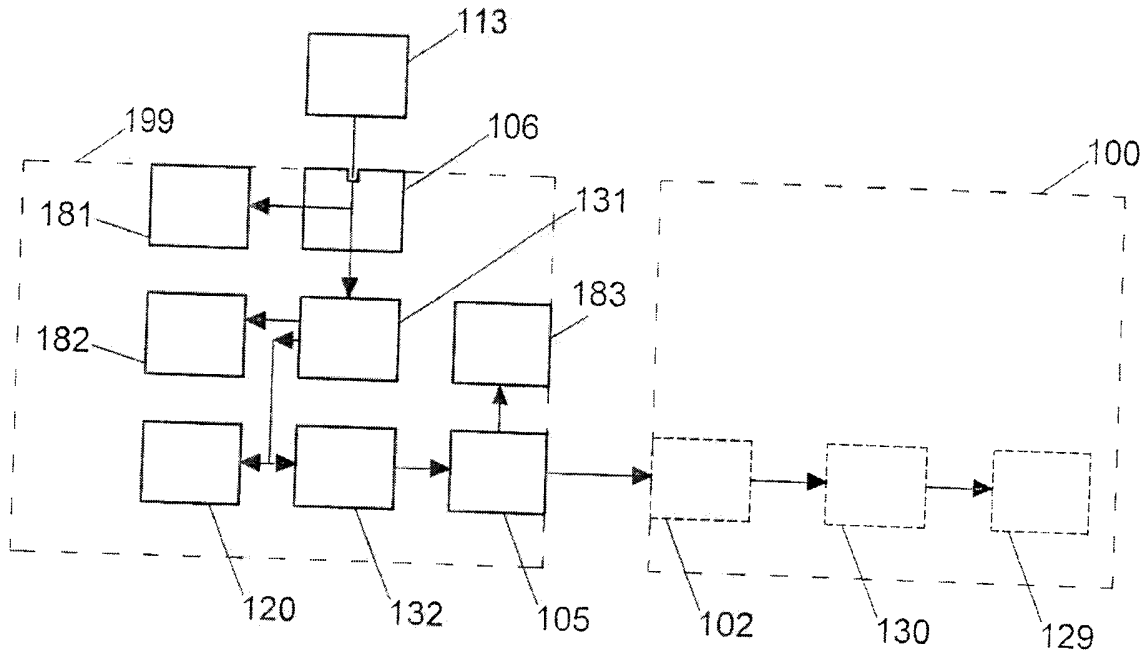


Obr. 4

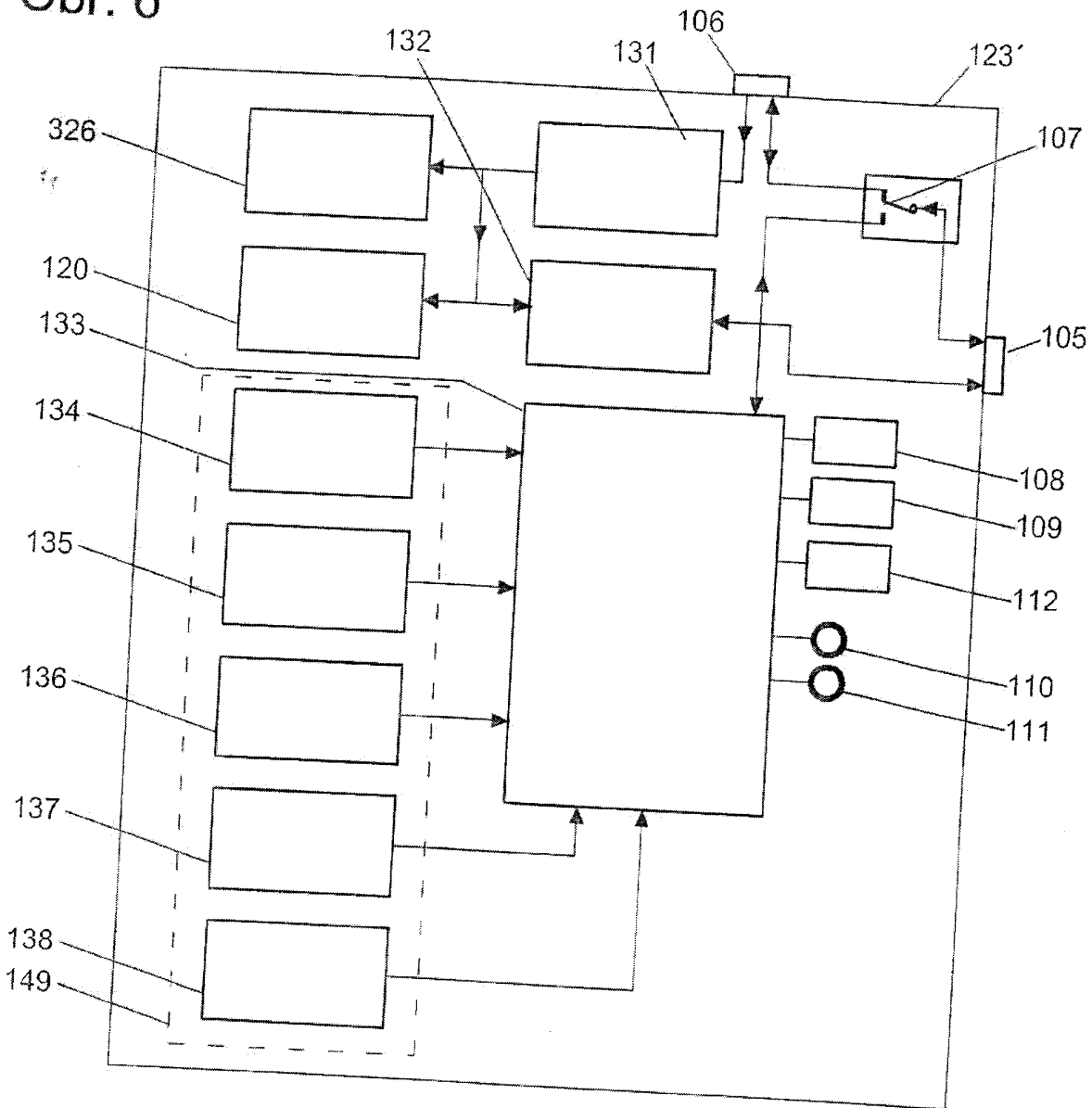


*Alamy*

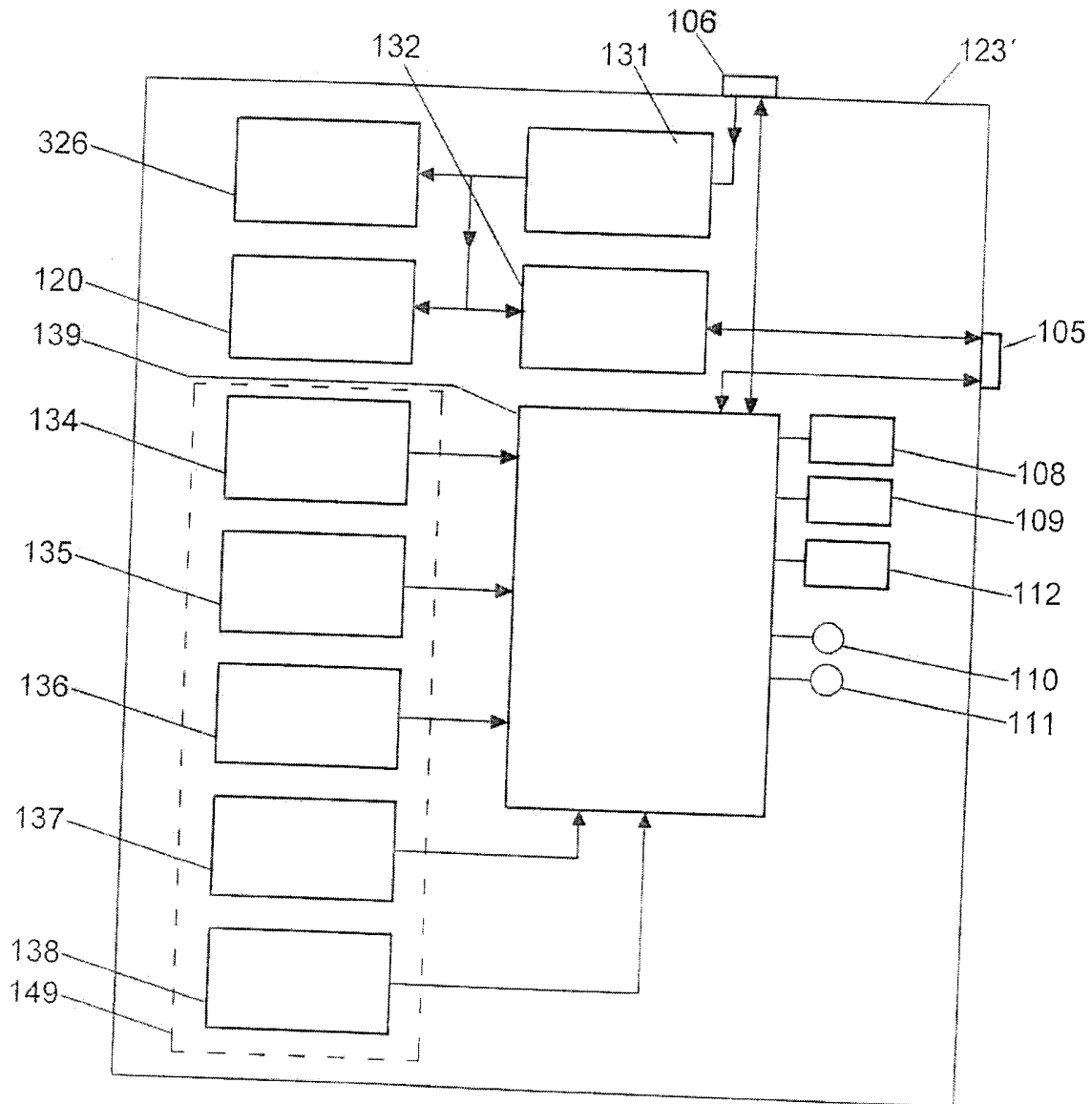
Obr. 5



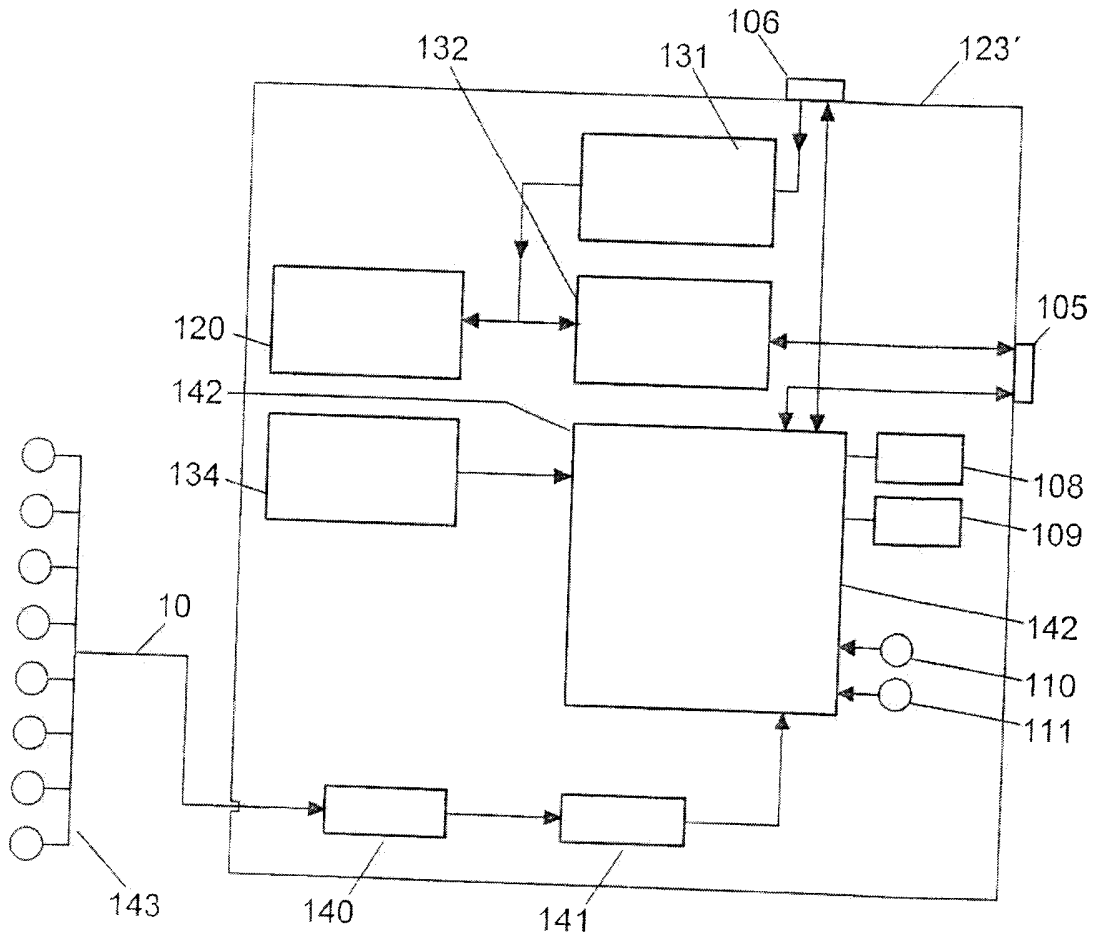
Obr. 6



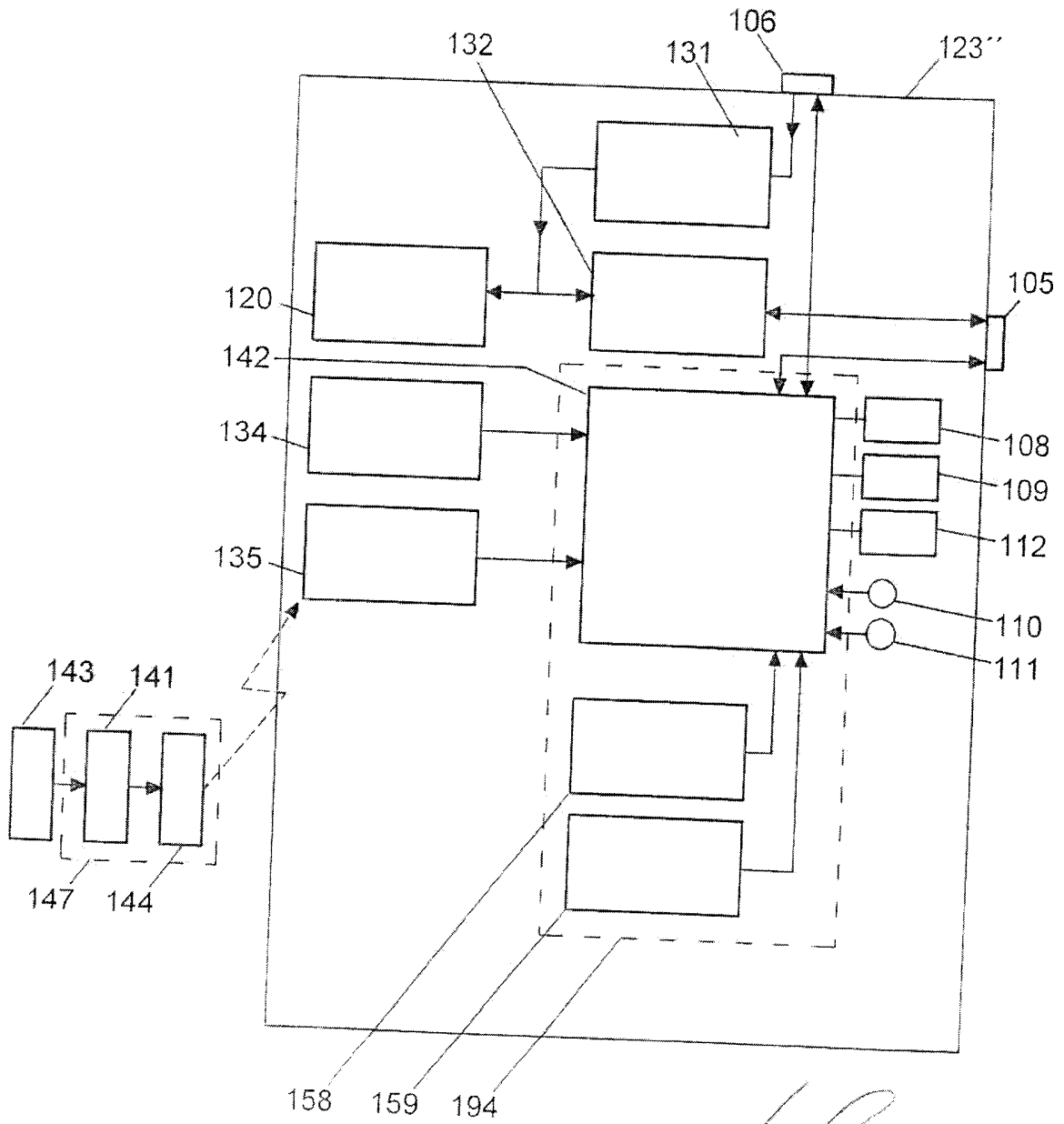
Obr. 7



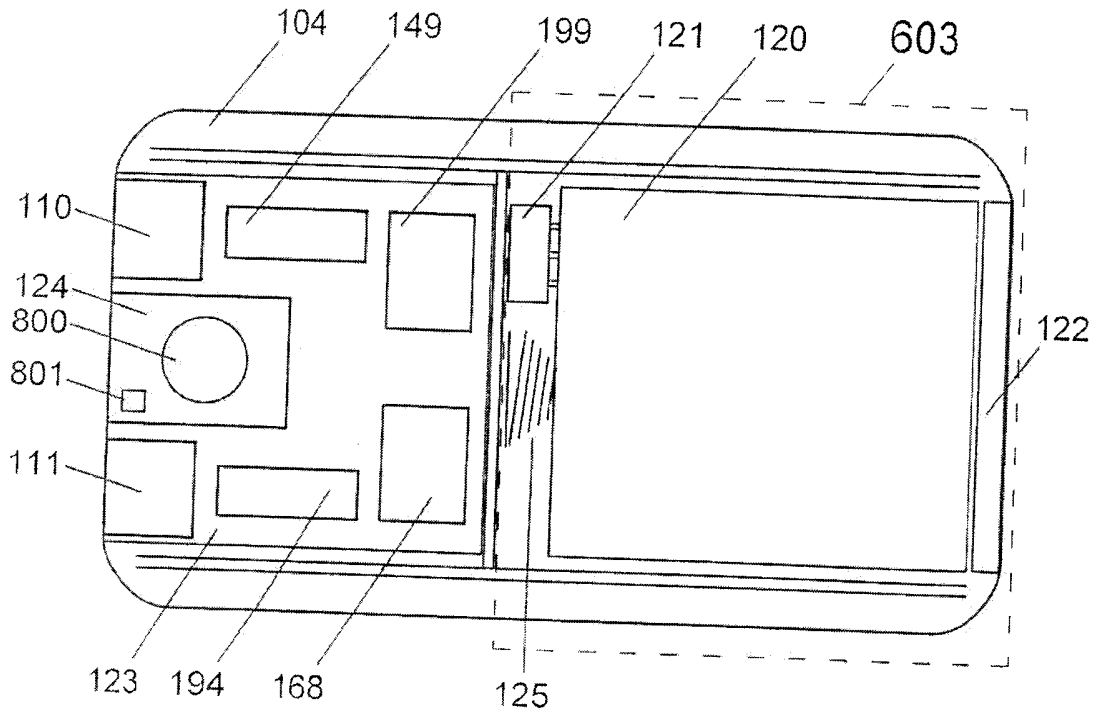
Obr. 8



Obr. 9

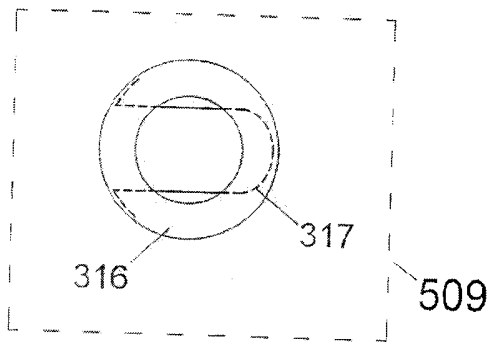
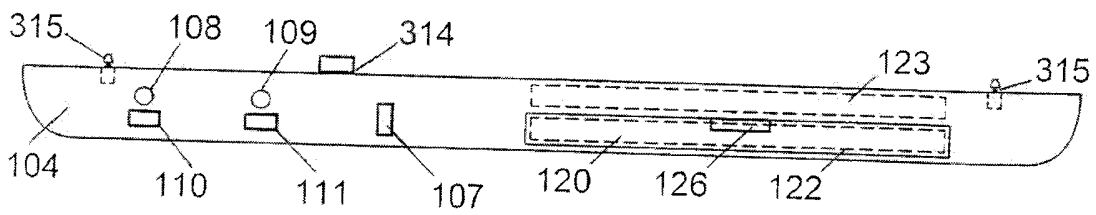
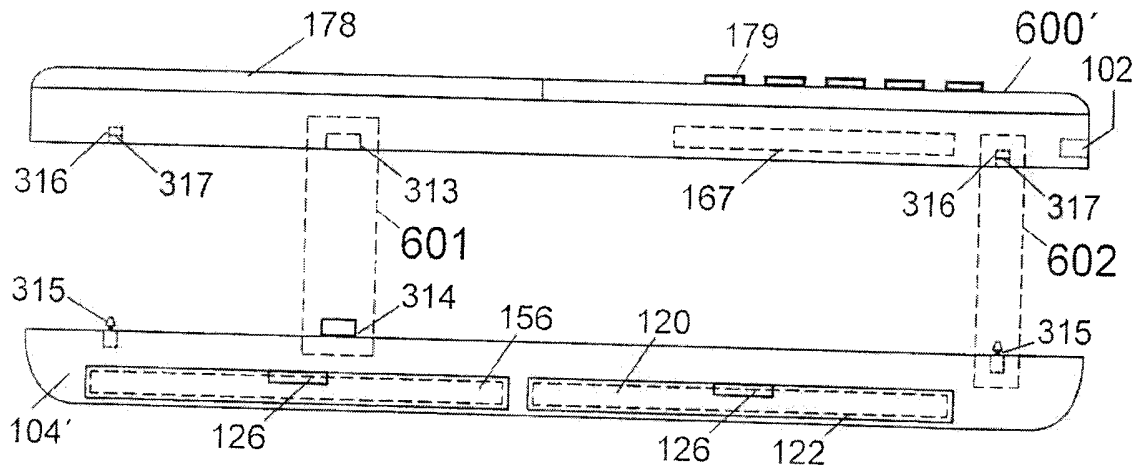


Obr. 10



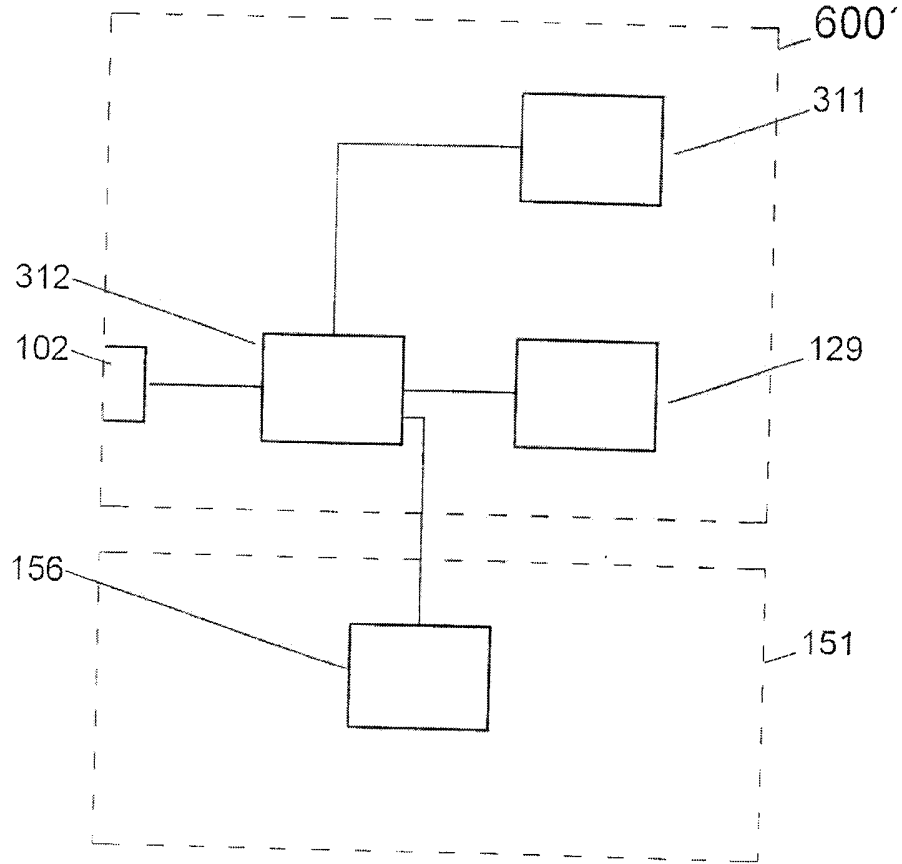
*A. Kromy*

Obr. 11

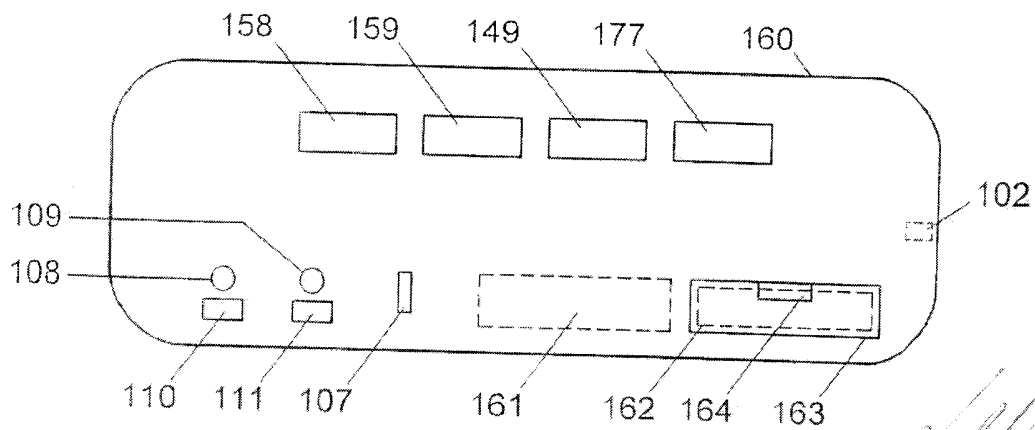


A handwritten signature or mark, possibly a name, written in cursive.

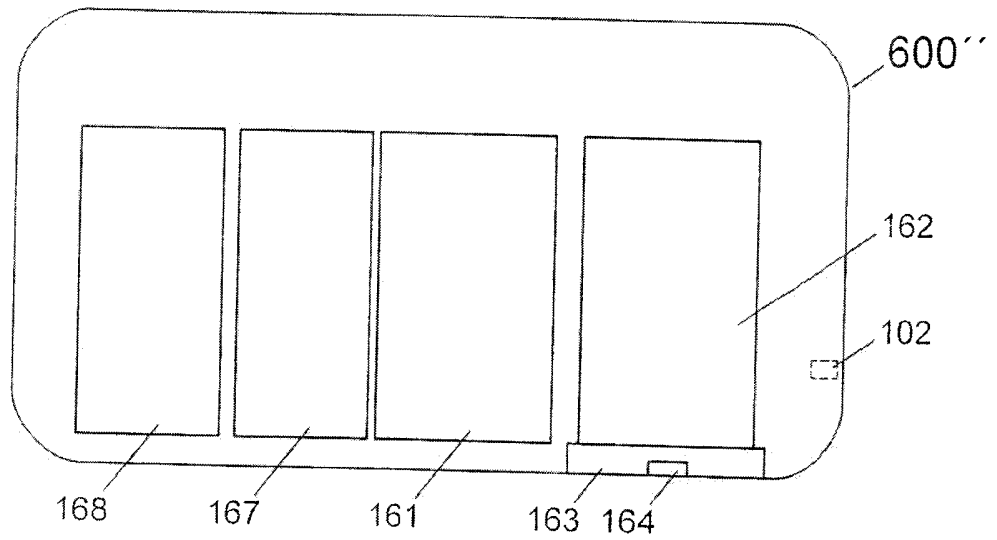
Obr. 12



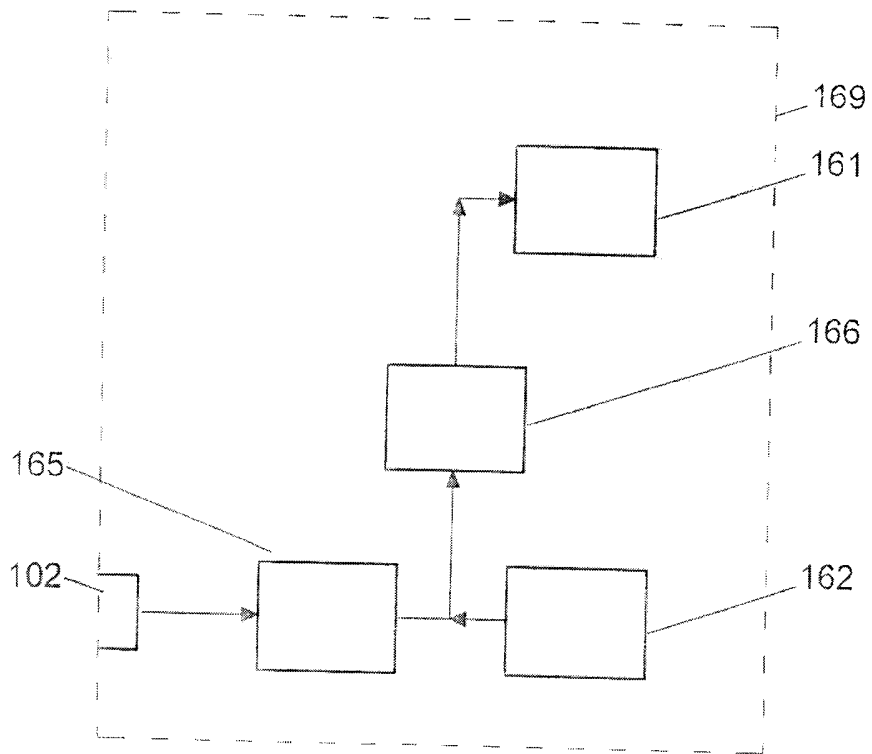
Obr. 13



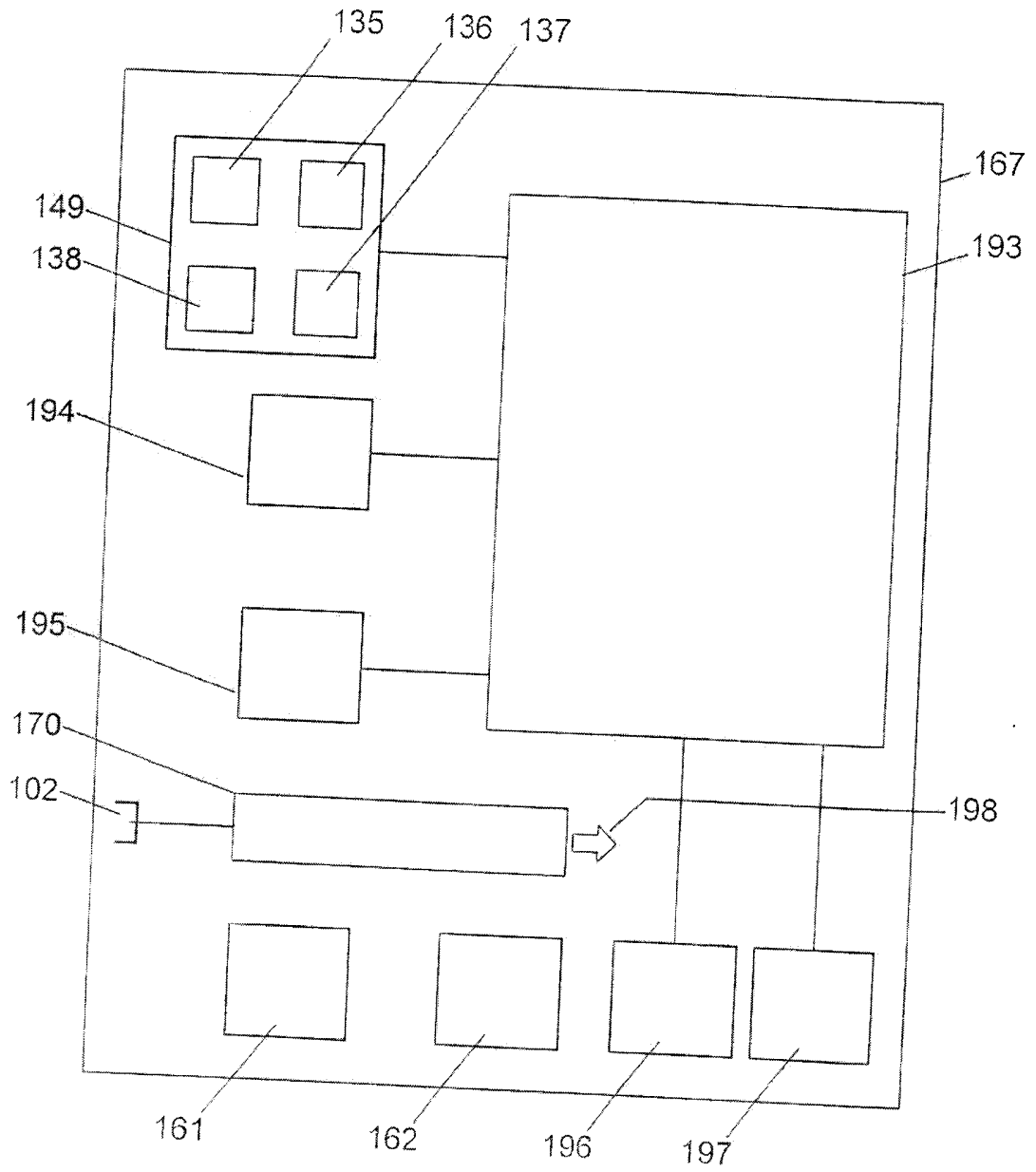
Obr. 14



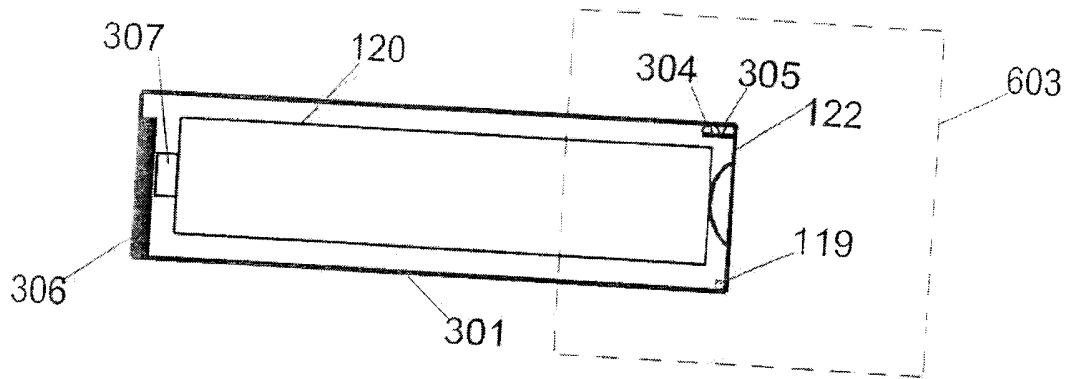
Obr. 15



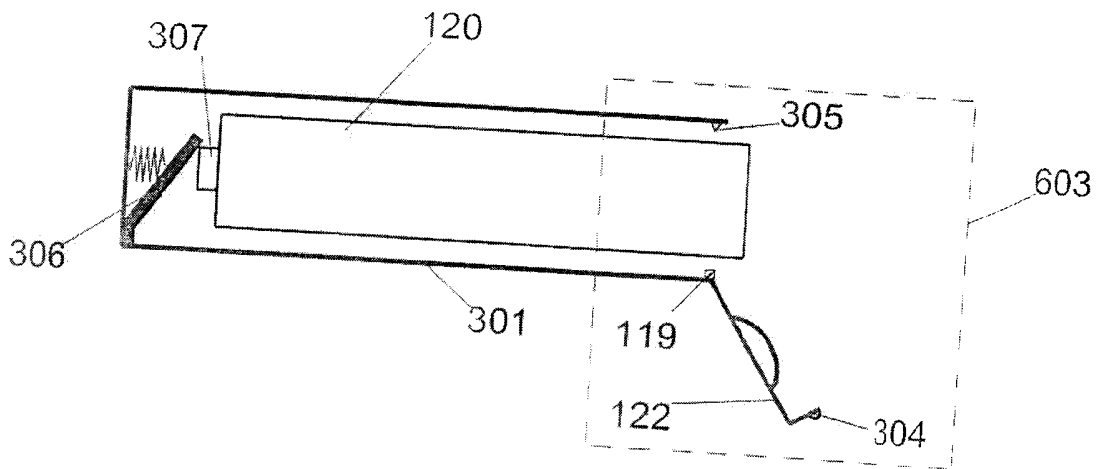
Obr. 16



Obr.17

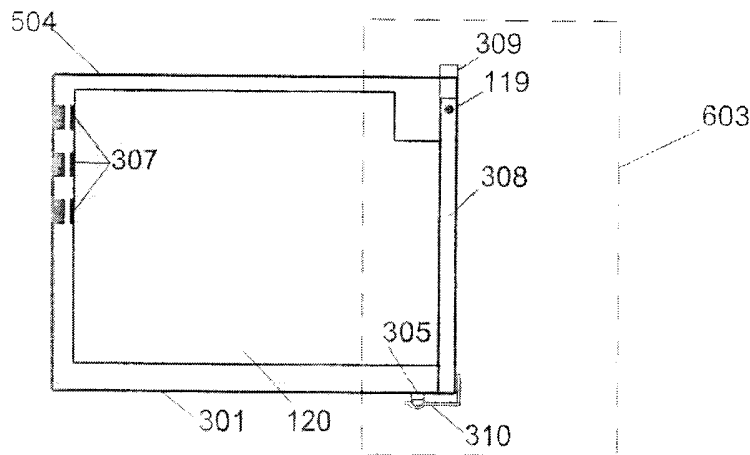
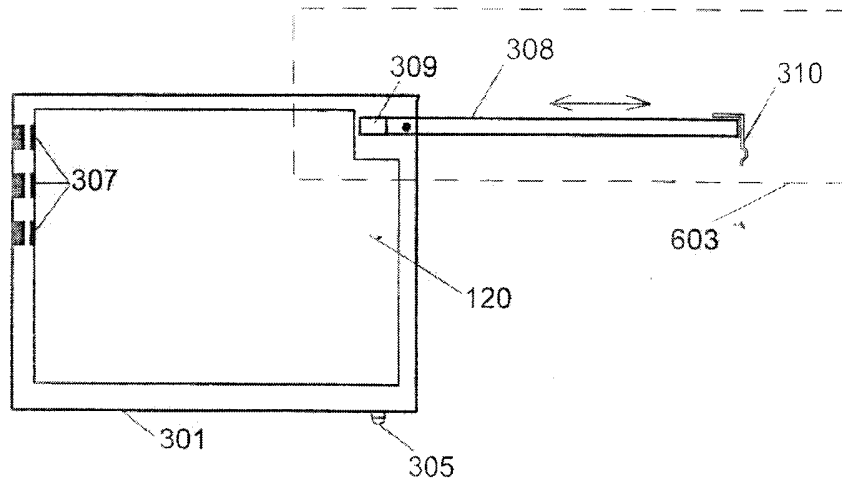


Obr.18

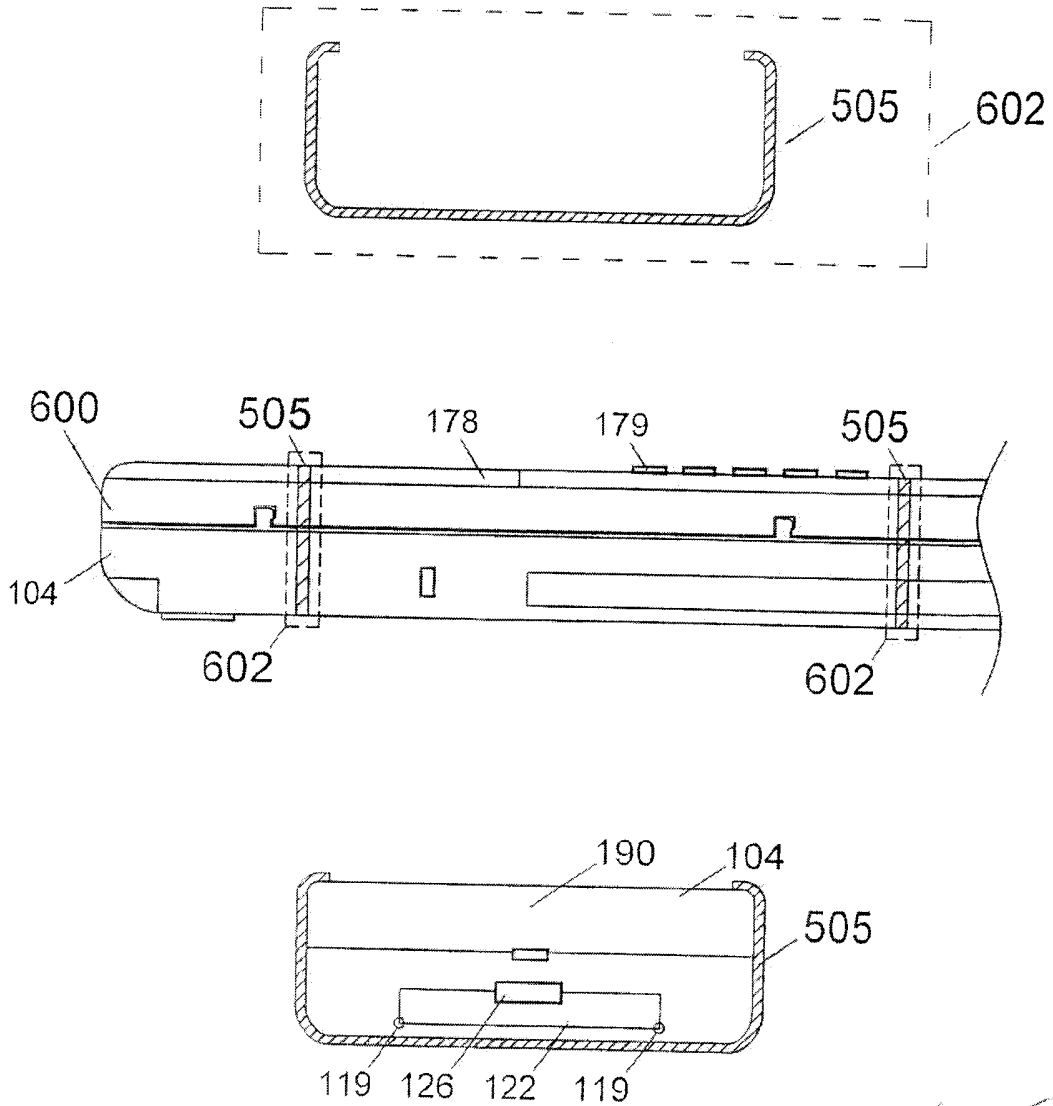


Handwritten signature of the inventor or designer, appearing to be "A. Kanny".

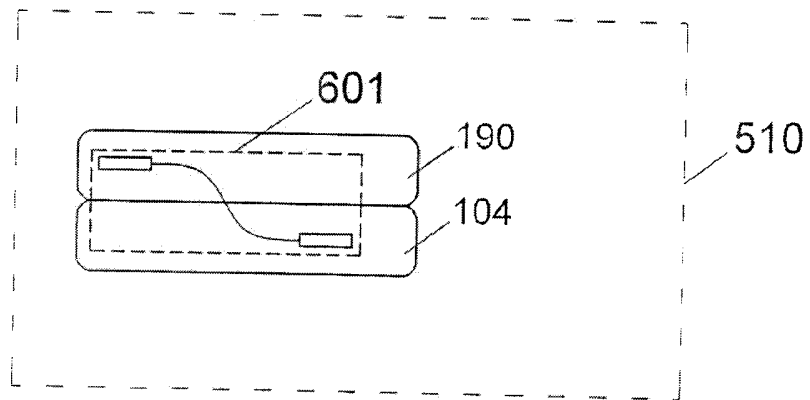
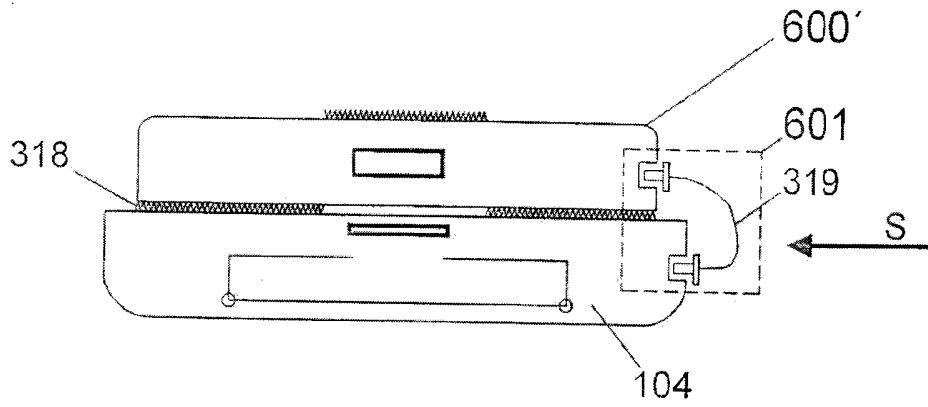
Obr.19



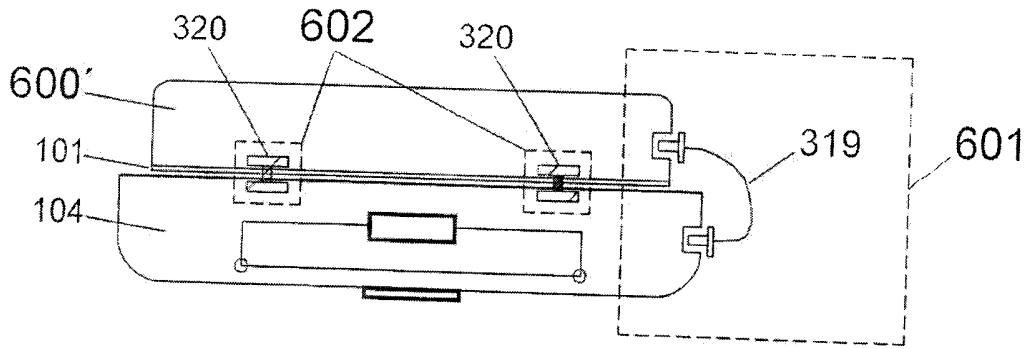
Obr. 20



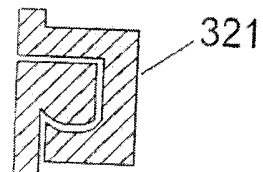
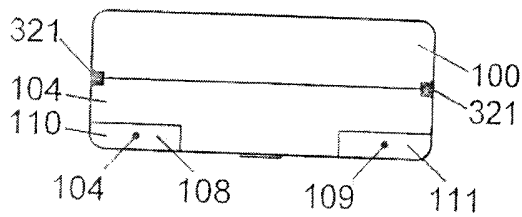
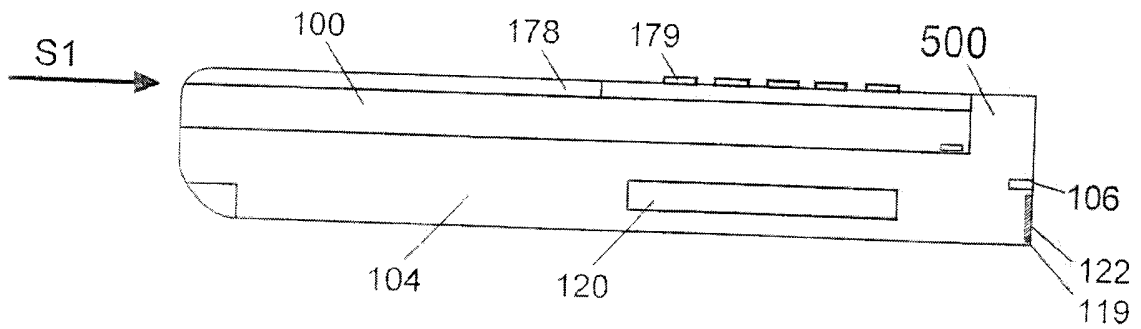
Obr. 21



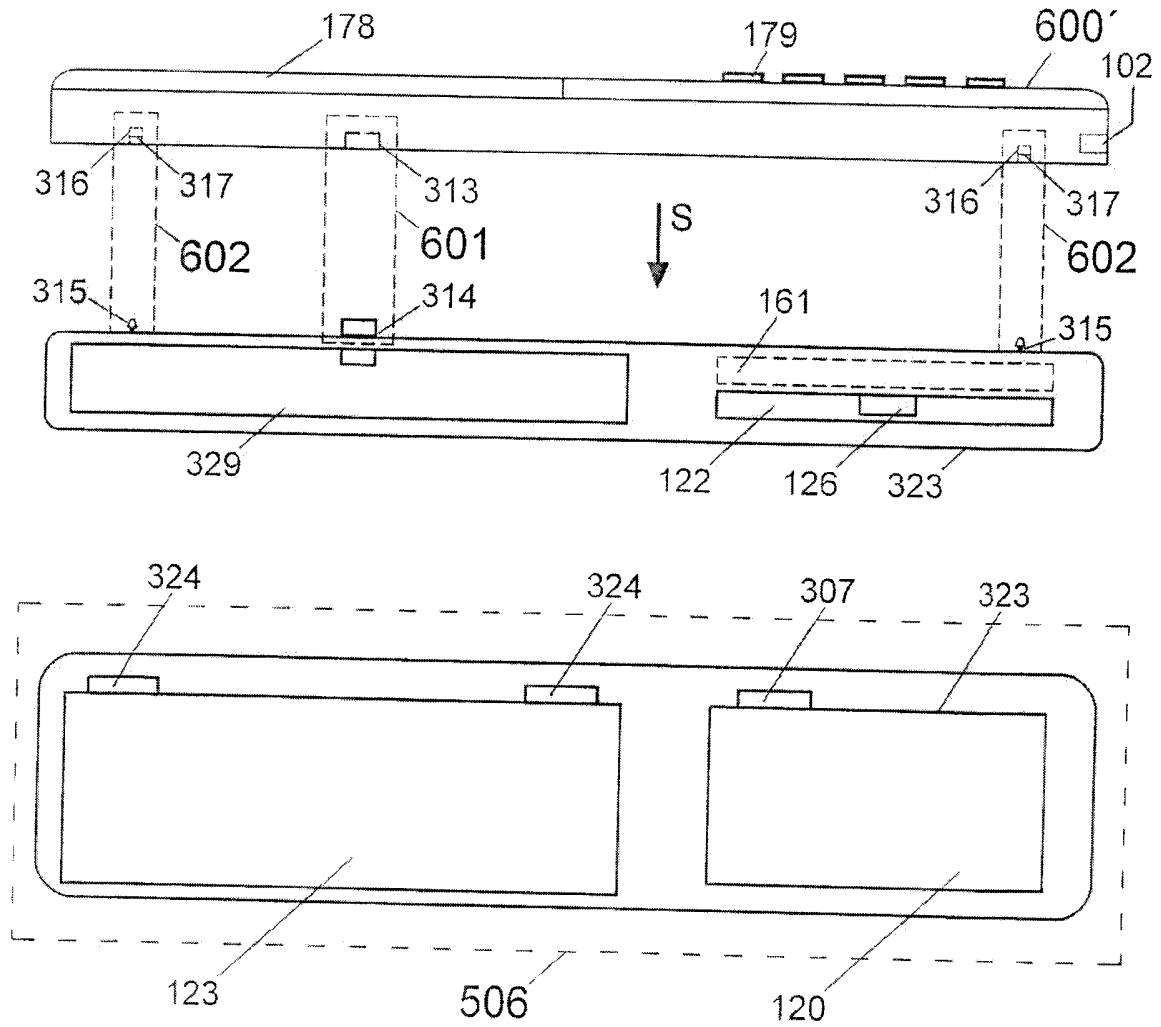
Obr. 22



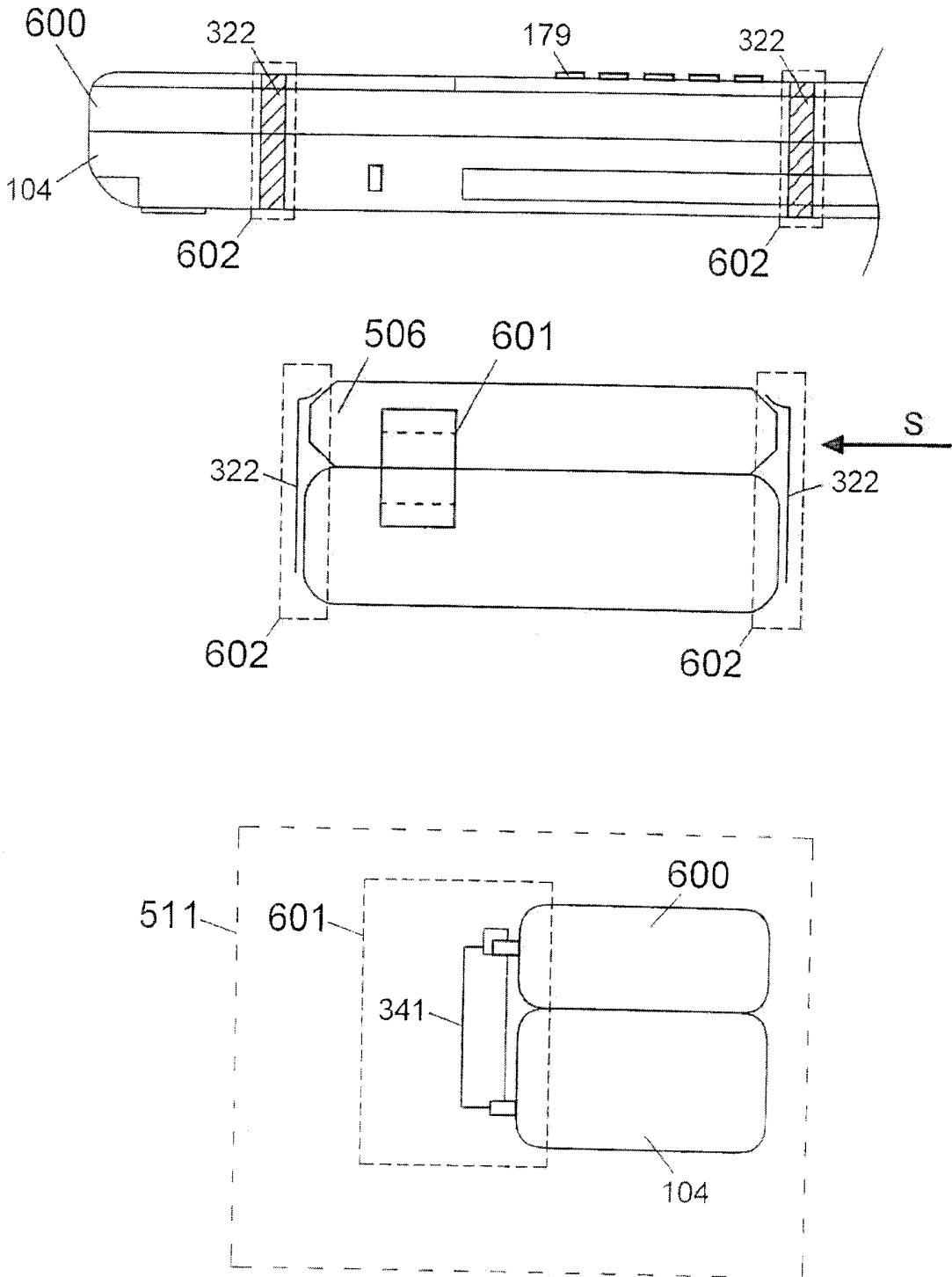
Obr. 23



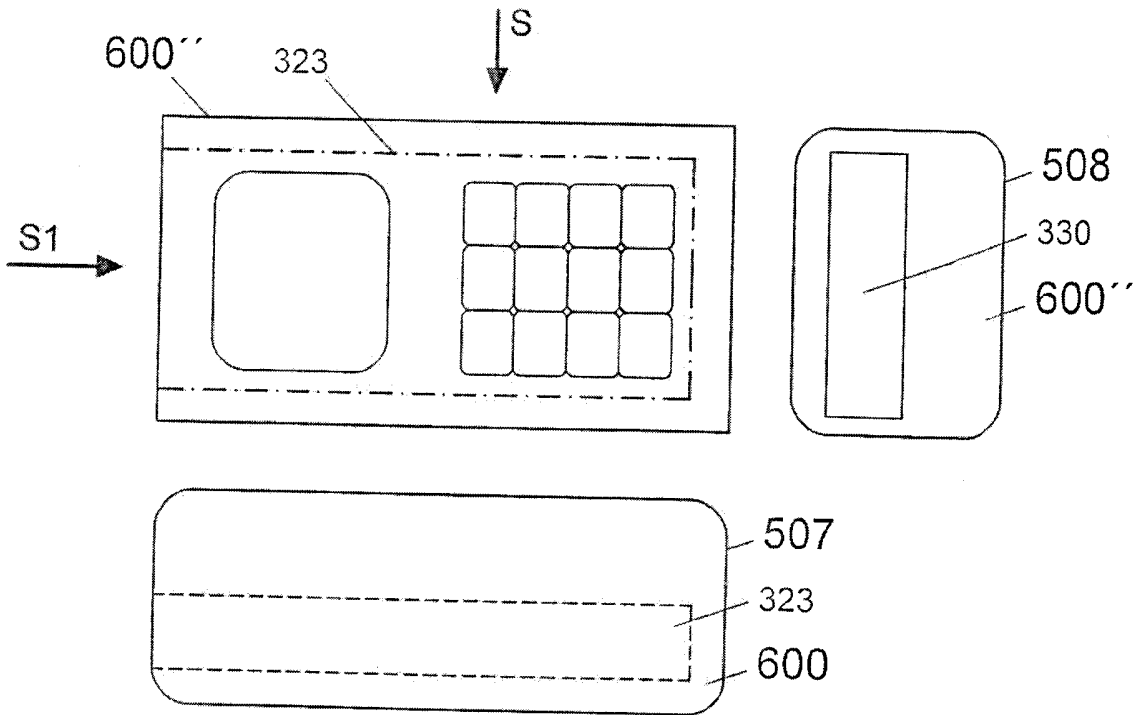
Obr. 24



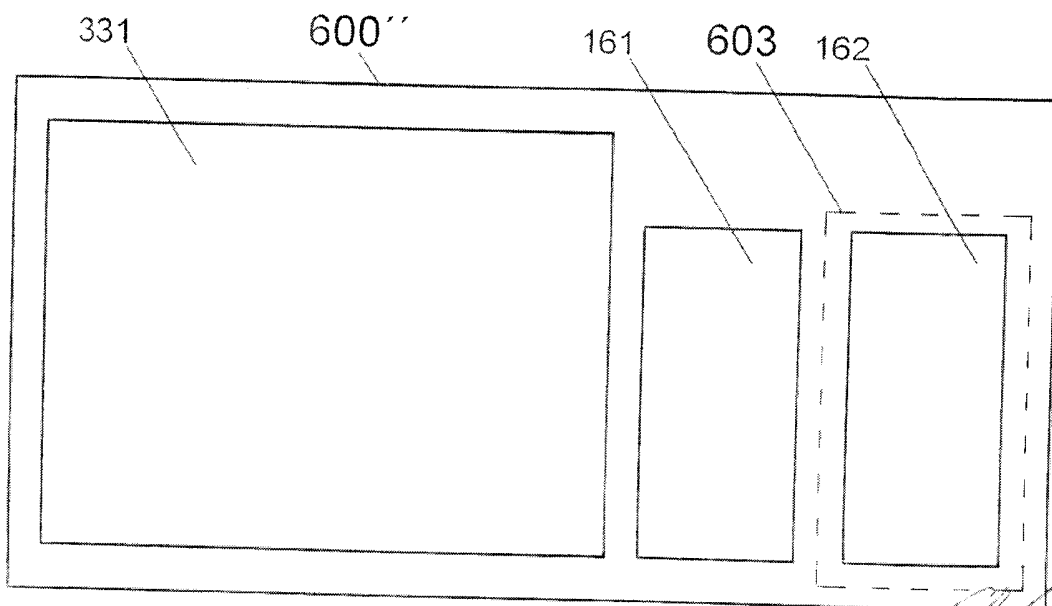
Obr. 25



Obr. 26

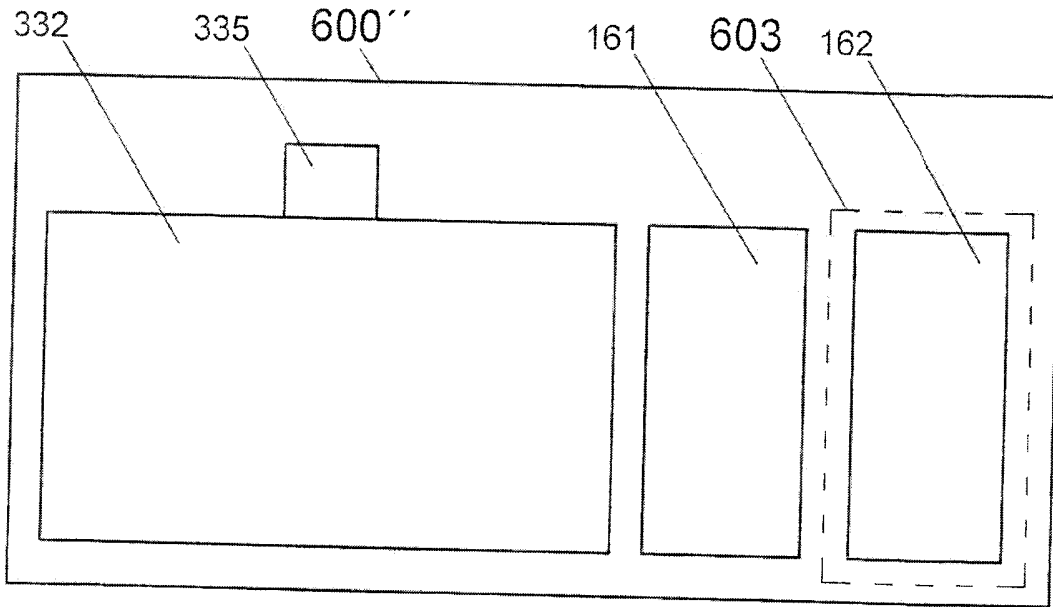


Obr. 27

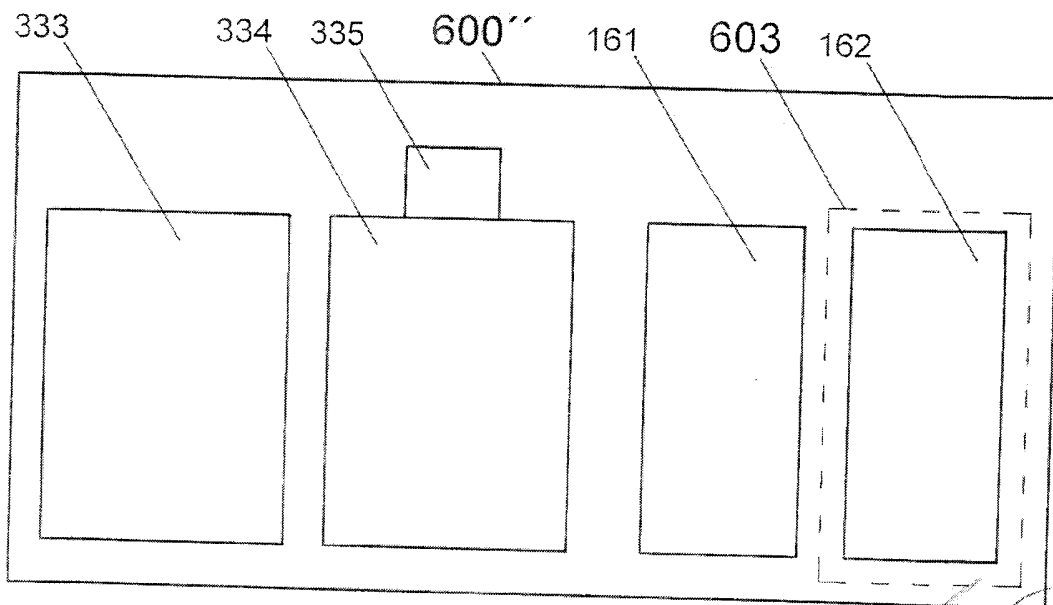


*A. Kowalski*

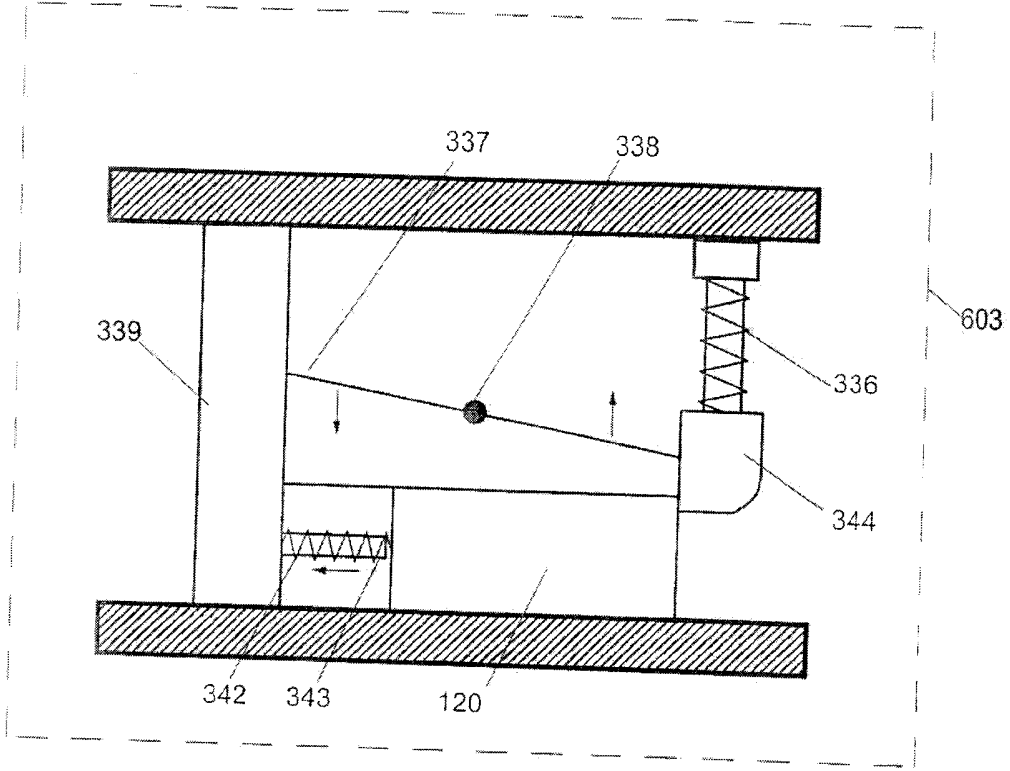
Obr. 28



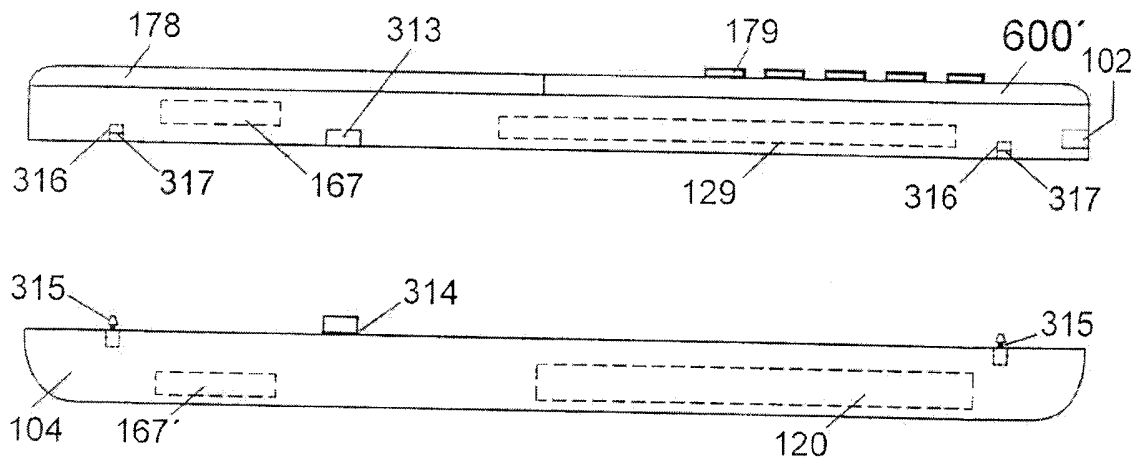
Obr. 29



OBR.30

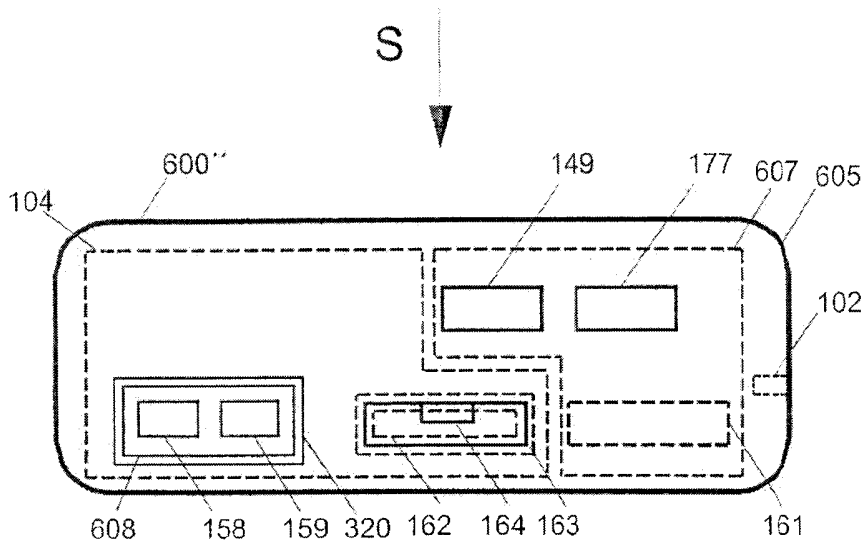


Obr. 31

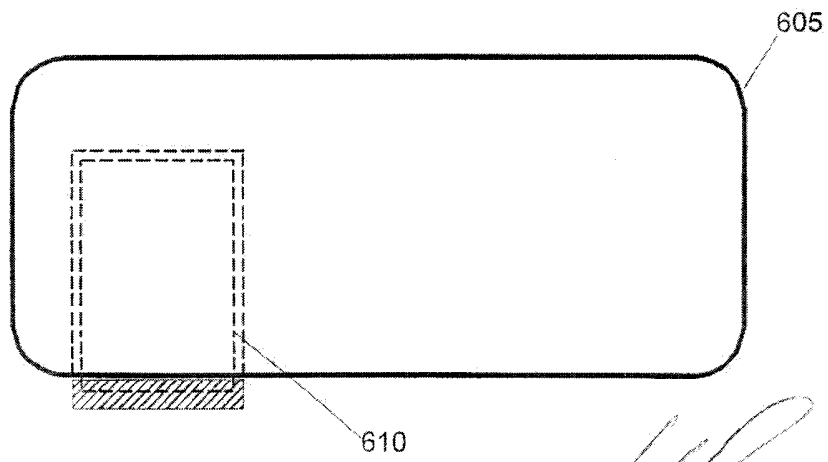


A handwritten signature in black ink, appearing to read "A. Kary".

br.32



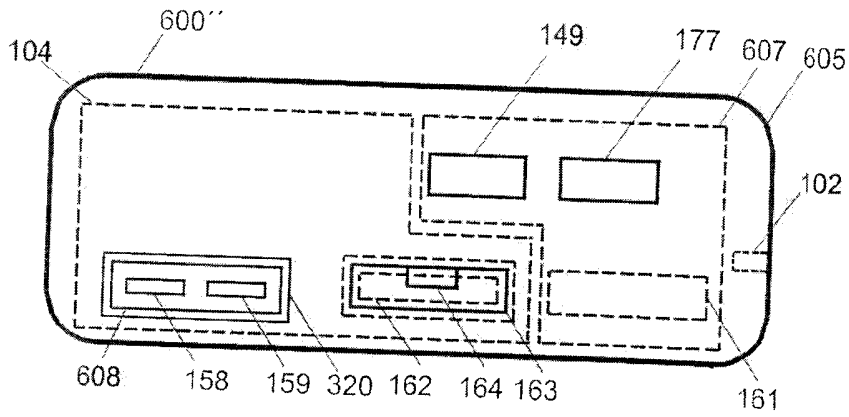
S



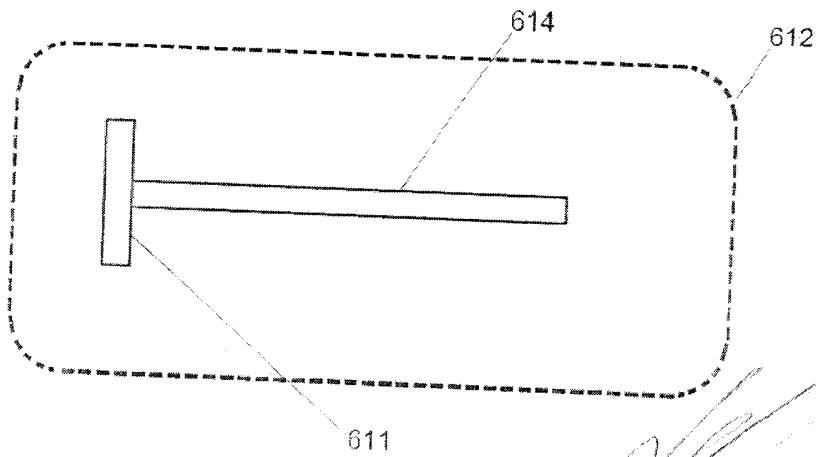
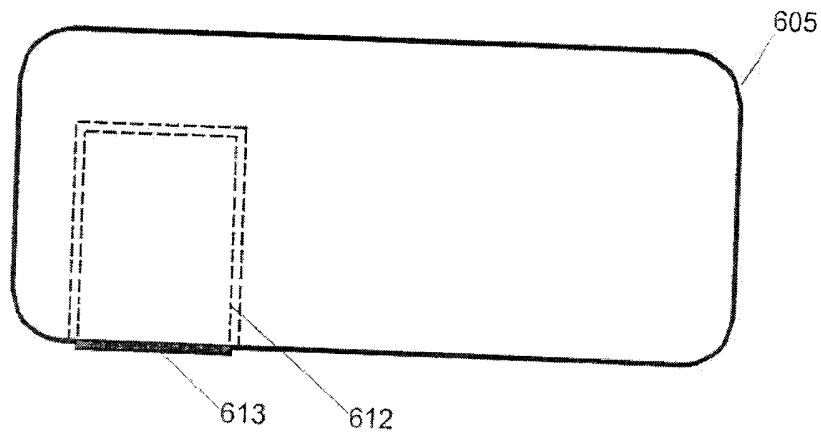
obr.33

26/34

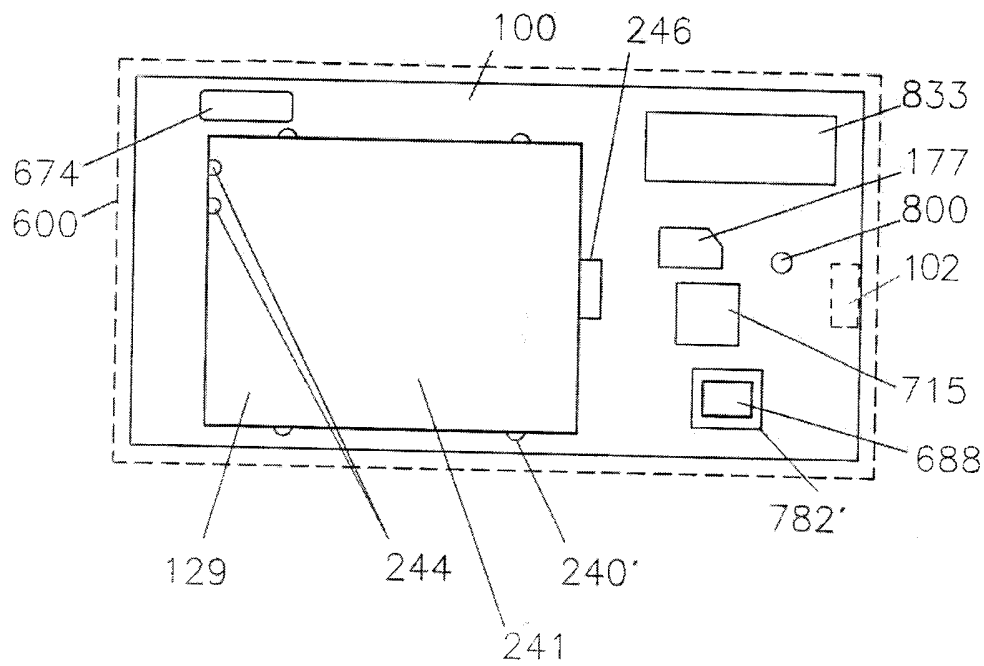
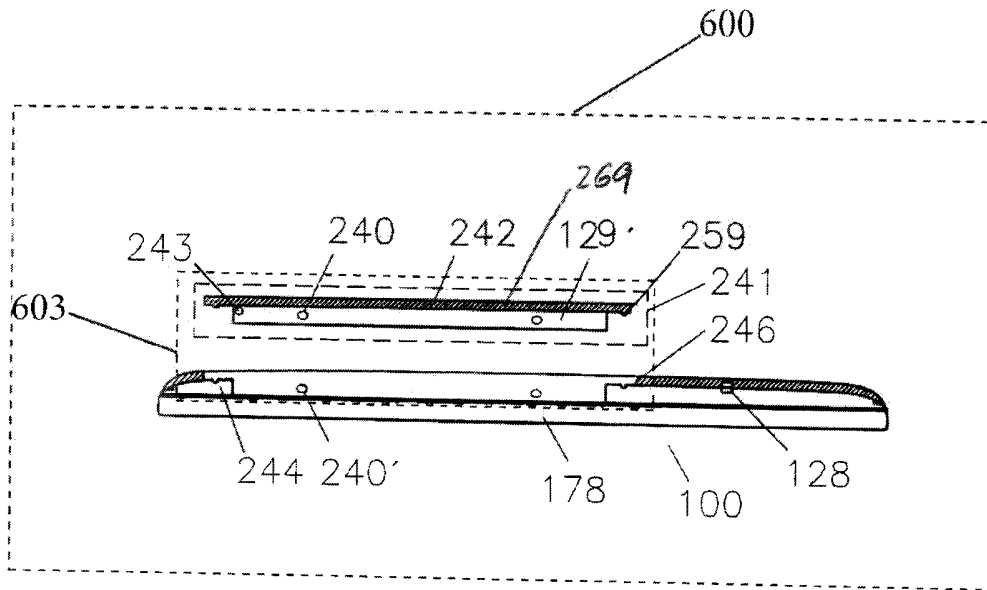
S1



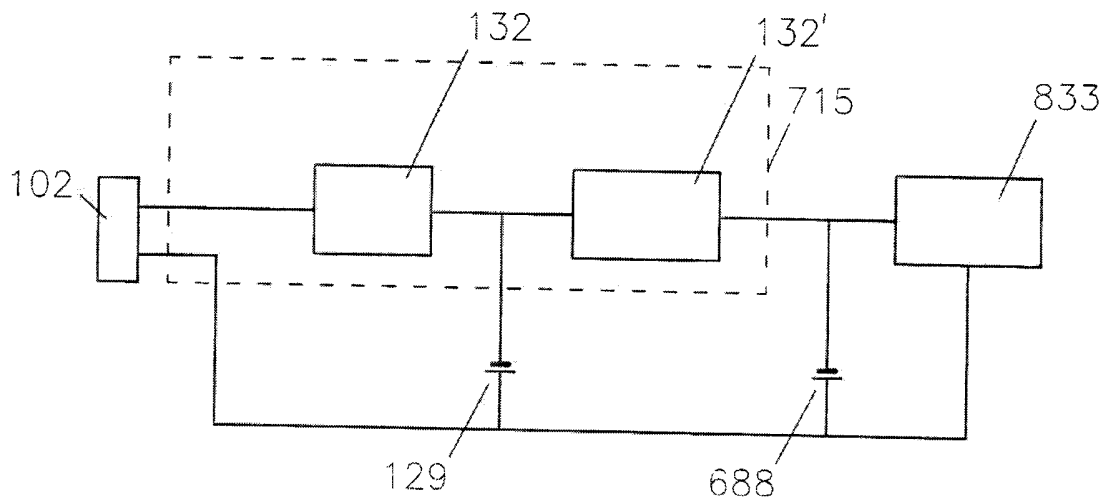
S1



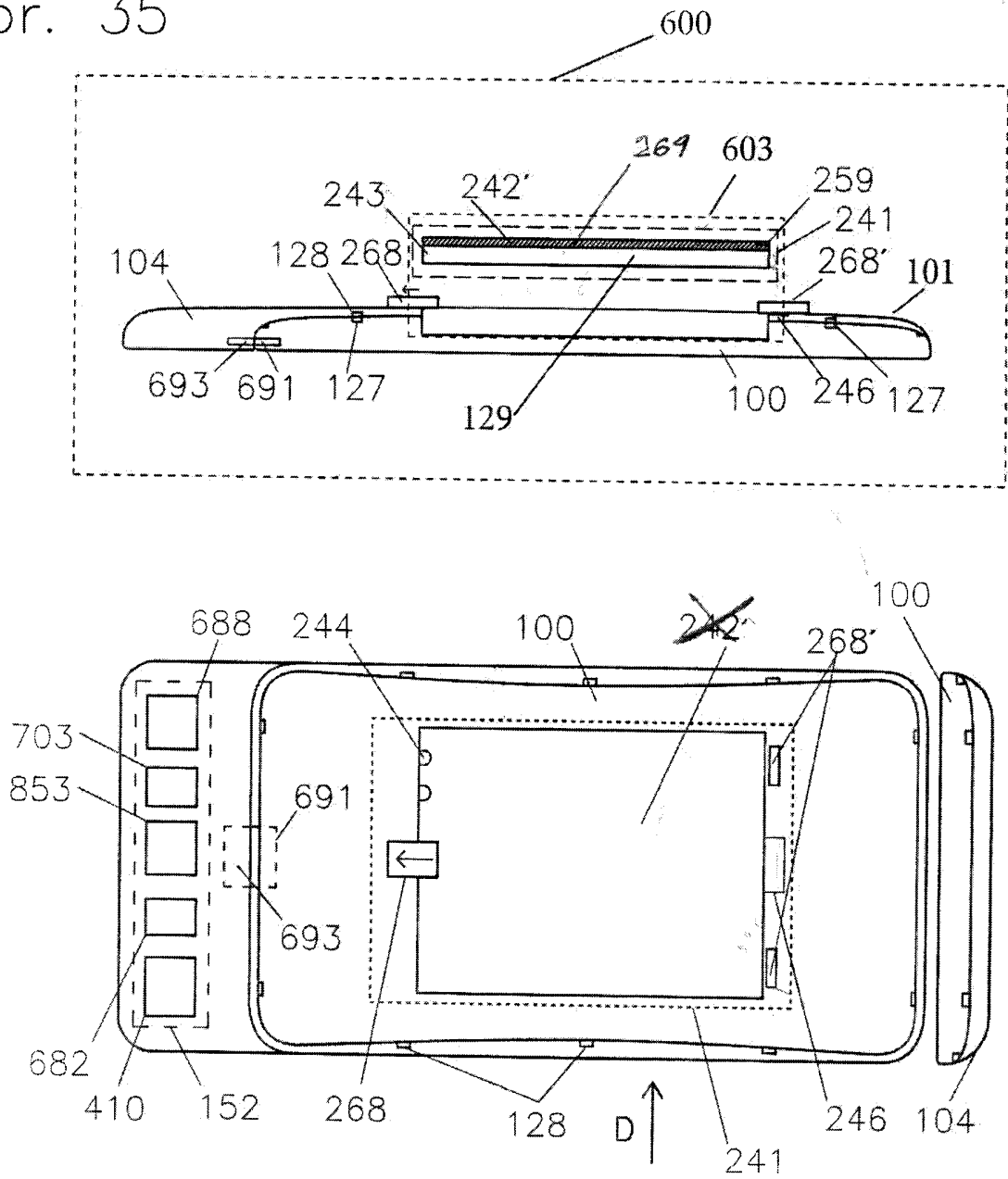
Obr. 34



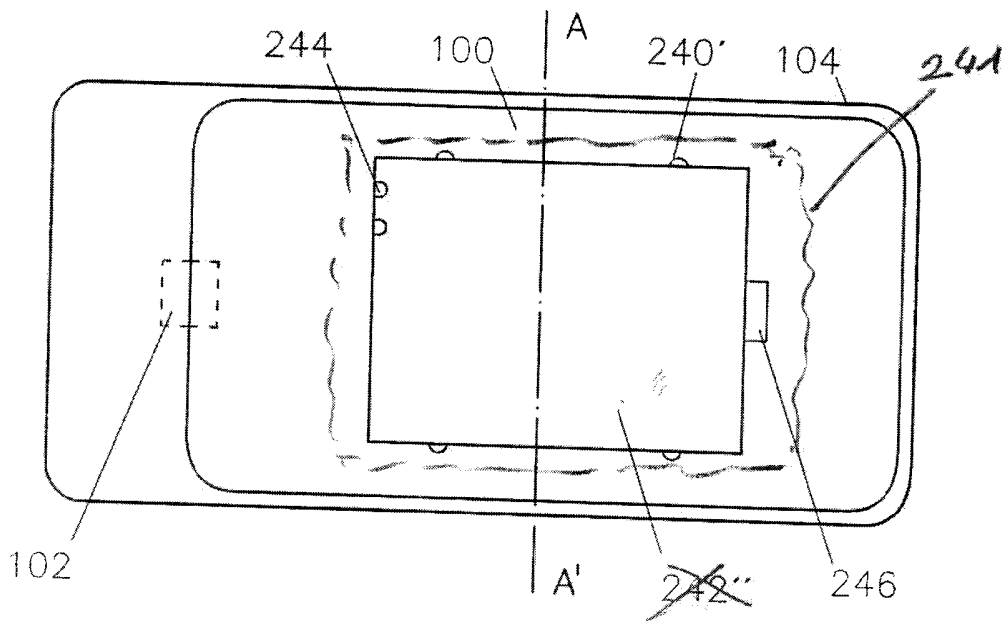
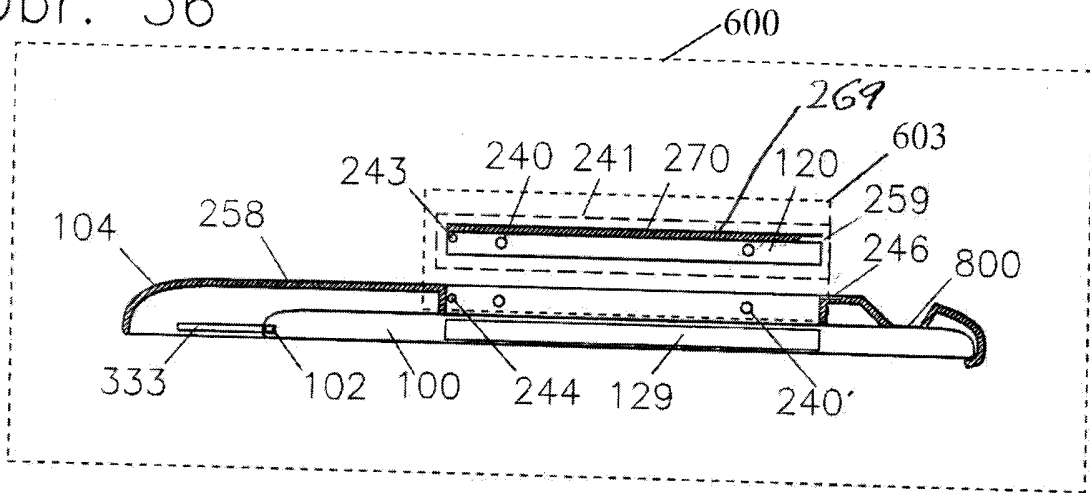
Obr. 34a



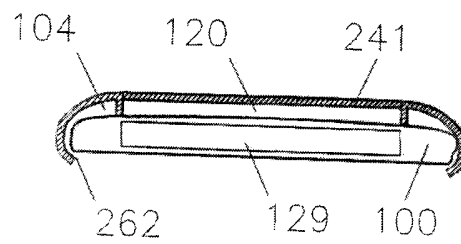
Obr. 35



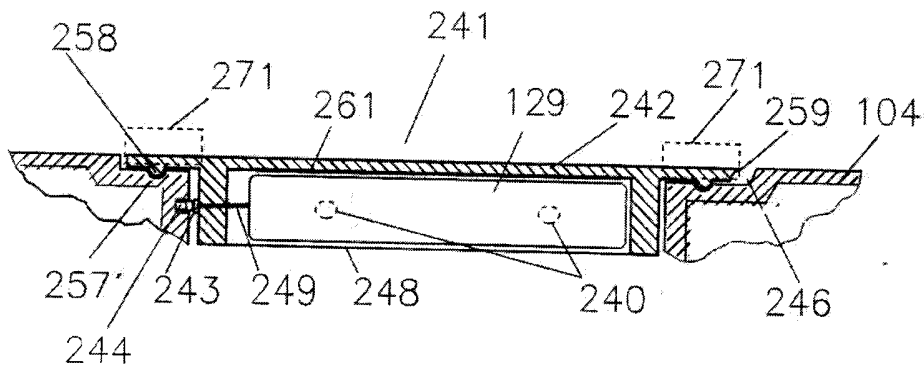
Obr. 36



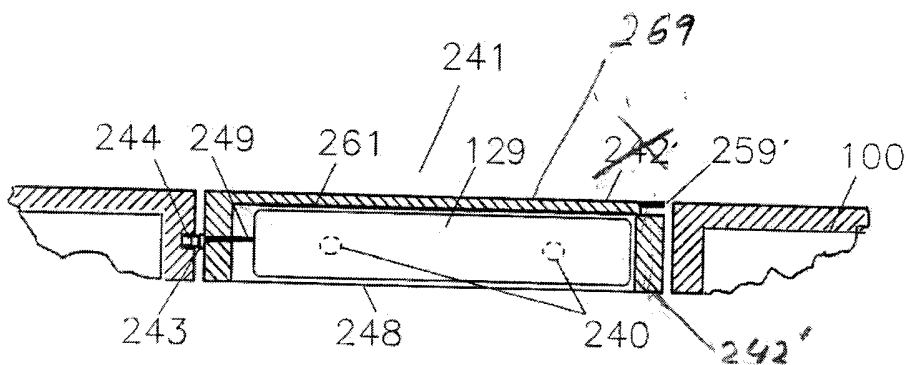
ŘEZ A - A'



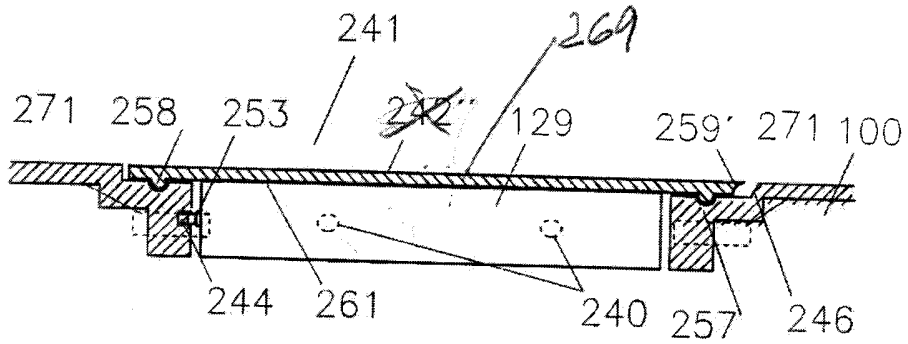
Obr. 37



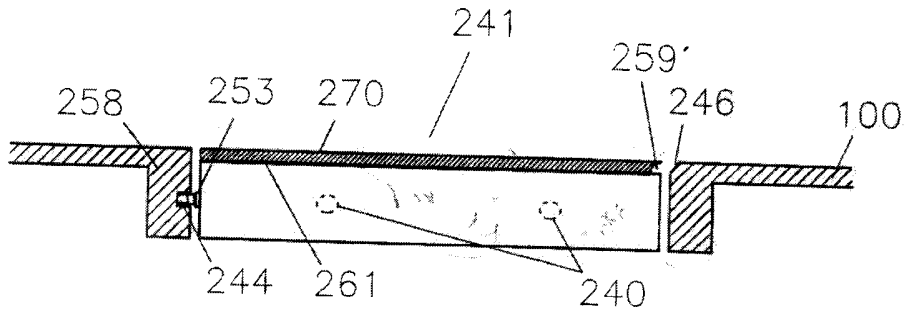
Obr. 37a



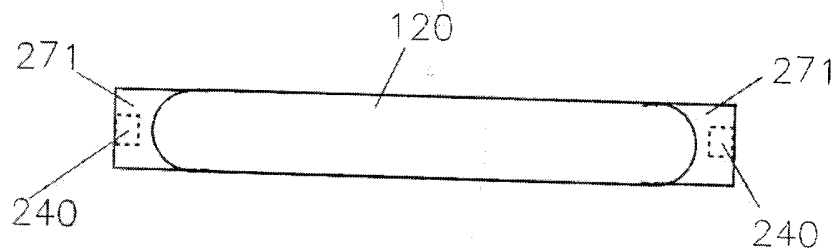
Obr. 38



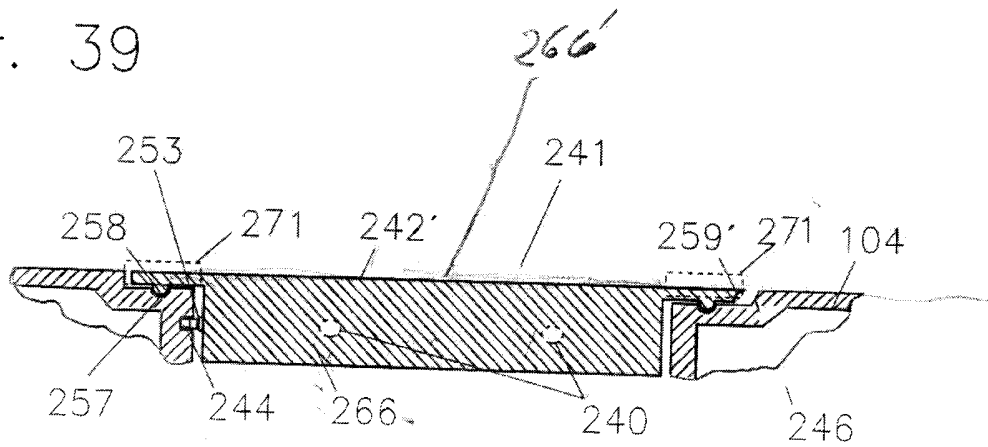
Obr. 38a



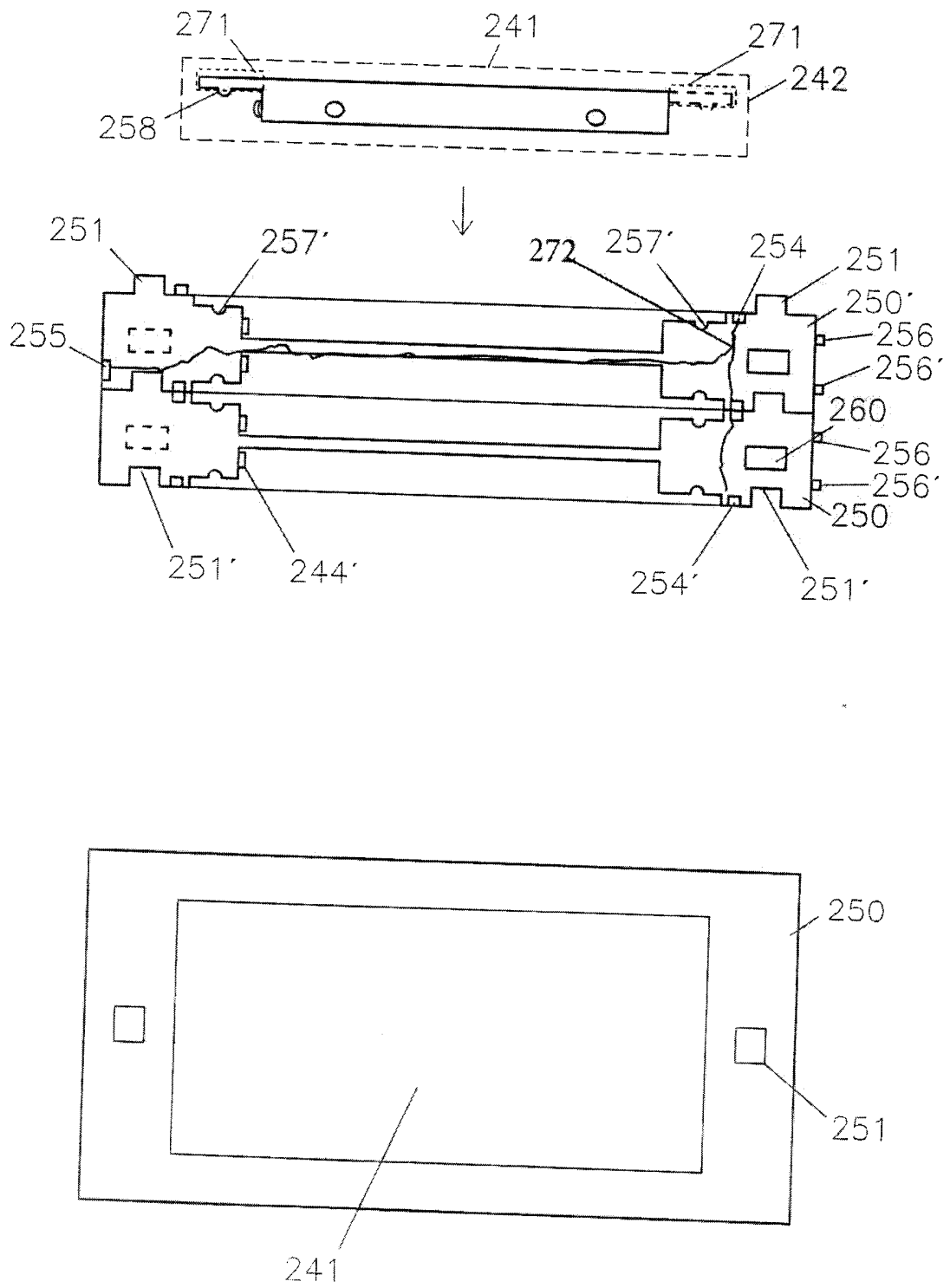
Obr 38 b



Obr. 39



Obr. 40



Obr. 40a

