

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2013-779

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

H04L 29/00 (2006.01)

H04M 1/02 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **07.10.2013**

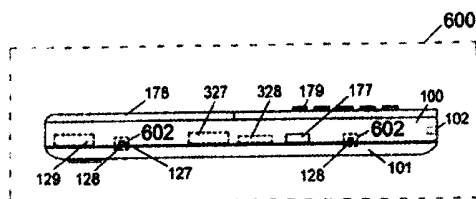
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **29.04.2015**
(Věstník č. 17/2015)

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

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

(54) Název přihlášky vynálezu:
**Přídavné zařízení k multimediálnímu a
zdravotnickému a sportovnímu zařízení**

(57) Anotace:
Přídavné zařízení slouží k doplnění funkcí multimediálního zařízení (100) 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 (101) a obvodymi řešeními, která jsou fyzicky umístěna v originálním zařízení (100) anebo mimo něj, ale s ním elektricky a mechanicky upevňovacími elementy (602) spojenými, 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 jednoduše.



Přídavné zařízení k multimediálnímu a zdravotnickému a sportovnímu zařízení

Oblast techniky

Vynález se týká rozšíření funkcí multimediálních zařízení o přídavné funkce umožněné přídavnými zařízeními umístěnými na nich nebo odděleně. Řešení jsou rozpracovaná i pro snímání signálu srdečního tepu a jejich přivedení do přenosného EKG nebo do zařízení pro zobrazení dat nebo křivky srdečního tepu malých rozměrů po případě umístěného v mobilním telefonu umístěném odnímatelně na náramku, s ohledem na rozmístění elektrod a přívodních kablíků na těle diagnostikované osoby tak, aby co nejméně vadily běžnému pohybu, byly jednoduché na instalaci a esteticky snesitelné a vhodné pro mobilní nepřetržité snímání neomezenou dobu. Pokud je multimediálním zařízením mobilní telefon, jedná se v současné době zejména o tzv. chytré telefony se softwarovým i hardwarovým vybavením zajišťujícím velmi široký rozsah schopností a využitelnosti takového zařízení, ale také se projevující vyšší energetickou náročností než dřívější obdobná provedení. Jako závažný nedostatek pro dlouhodobý nerušený provoz takového multimediálního zařízení jeví se pak nedostatečná kapacita napájecích akumulátorů.

Podstata vynálezu

Nevýhody odstraňuje přídavné zařízení k multimediálnímu zařízení nebo zdravotnickému zařízení nebo sportovnímu zařízení přičemž multimediální zařízení je s výhodou mobilní telefon nebo tablet nebo přenosný nebo kapesní telefon, zdravotnické zařízení nebo sportovní zařízení je s výhodou monitorovací, dohledové nebo diagnostické zařízení nebo detektory srdečního tepu nebo diagnostické hrudní pásy pro zdravotní účely nebo pro sport 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 ovládací elementy s výhodou tvořené tlačítky a/nebo klávesnicí a/nebo dotykovým displejem, základní mikroprocesorovou jednotku, základní akumulátor a další základní jednotky umožňující výše 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 mechanismu pro manipulaci s akumulátorem tvořeného úložným mechanismem akumulátoru a s výhodou i mechanismem vyjímání akumulátoru, které se mechanicky, elektricky a elektronicky připojují k elektronickému zařízení, s výhodou k multimediálnímu zařízení, čímž se rozšiřuje základní funkce multimediálního zařízení o přídavné funkce, které přídavné zařízení vněm 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, při čemž mechanismus spojení přídavného zařízení s elektronickým zařízením je tvořen úchytným mechanismem přídavného zařízení s uchycovacími elementy a s výhodou připevňovacím mechanismem přídavného zařízení s upevňovacími elementy a s výhodou 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, při čemž upevňovací elementy jsou s výhodou tvořeny prolisem, sponou, rozpínatelnou sponkou, spojovací vrstvou suchým zipem, lepicí vrstvou 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 výměnnou 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 přídatného zařízení na multimediální zařízení se uskuteční i elektrické připojení zasunutím konektoru přídatného zařízení do konektoru multimediálního zařízení, nebo se konektory připojují dodatečně. V tom případě se s výhodou použije U konektor propojující multimediální zařízení s přídatným zařízením na něm připojeným. Pro universální verzi se s výhodou použije dvojice konektorů, jeden pro multimediální zařízení, druhý pro přídatné zařízení propojených kablíkem, aby se nemuselo umístění konektoru na přídatném zařízení přizpůsobovat umístění konektoru multimediálního zařízení. Jednotlivá přídatná zařízení mohou mít rozdílné přídatné funkce a s výhodou se mohou nasazovat dle potřeby různého stupně rozšíření základních funkcí multimediálního zařízení. S výhodou se přídatná 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 nekompletním dojmem. V případě, že přídatné zařízení není využito, jeho cena zbytečně zvyšuje cenu multimediálního zařízení, neboť bez něj není multimediální zařízení kompletní. Upevňovací 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 přídavnému zařízení, což umožňuje jeho výrobu ve velkých sériích, a tím zlevnění oproti multimediálním zařízením, pro která se již ve výrobě musí zohlednit připojení přídavného 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 přídavným zařízením. V dalším provedení odnímatelného přídavného zařízení je jeho instalace na uzpůsobené multimediální zařízení pro specifické přídavné zařízení pro něj vyrobené při výrobě a tvoří s ním společné zařízení, neboť se předpokládá již při výrobě, že přídavné zařízení bude používáno s tímto multimediálním zařízením, nebo alespoň po většinu času a i společně prodáváno. Tím se sice ztratí výhoda úspor oproti připojení přídavného zařízení na sériově vyrobeném multimediálním zařízení bez úprav pro přídavné zařízení, které se může pojmenovat jako volitelné přídavné 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 elektronického zařízení s výhodou 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 elektronického zařízení, s výhodou 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

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 zdroje energie, zde provozního zdroje energie tvořeného základním akumulátorem o přídavný akumulátor, lehce výměnné za provozu multimediálního zařízení bez odnímání krytu elektronického zařízení s výhodou multimediálního zařízení, což je umožněno mechanismem pro manipulaci s akumulátorem s výhodou úložným mechanismem 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. Mechanismus pro manipulaci s akumulátorem je tvořen s výhodou úložným mechanismem akumulátoru nebo s výhodou mechanismem vyjímání akumulátoru. 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 zdlouhavá 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 nepřerušného 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 nepožizuje přídavné zařízení. V tomto vynálezu uvedené řešení, kde veškerá elektronika pro funkce přídavného zařízení jev přídavném zařízení je tedy úsporou. Navíc řešení výměny akumulátoru z úložného mechanismu s výhodou dvířky má dalšího výhodu vtom, že je možné použít sériově vyráběné přídavné akumulátory, které je možno v popsaném použití využívat v jejich nezměněné podobě, čímž se cena za pořizování 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 komunikaci 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 zařízení 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. Jako komunikační blok je s výhodou použit modul přenosů 5 kHz, a/nebo modul přenosů bluetooth, ANT a/nebo modul přenosu RF a/ nebo modul přenosu WiFi a/nebo modul přenosu ZigBee a/nebo modul BT/BLC pásu a/nebo modul komunikace GSM. 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 výhodu 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 pracujícím 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. Propojení hrudního pásu s deskou elektroniky je možné galvanicky pomocí propojovacího elementu s výhodou kablíku, nebo bezdrátově pomocí bluetooth. Přes spojovací konektor je pak výstup z desky elektroniky připojen na displej přídavného zařízení. Je rovněž mikroprocesorová jednotka spojena s paměťovou kartou a také s modulem pro komunikaci

s mobilní datovou a/nebo hlasovou sítí. Tím je dosaženo násobného využití sejmutých dat a to jednak k okamžité kontrole sledovanou osobou na hodinkách nebo na displeji přídavného zařízení nebo na displeji multimediálního mobilního zařízení. Sejmutá a zaznamenaná data jsou rovněž trvale zaznamenána na paměťové kartě a tím kdykoliv následně vyvolatelná a zhodnotitelná.

Možnost využití modulu pro komunikaci s mobilní datovou a/nebo hlasovou sítí dává možnost přenosu získaných dat do vzdáleného serveru resp. do pultu centrálního dohledu s možností vzdáleného sledování ale rovněž možné hlasové komunikace s dohledovým orgánem.

Takto koncipované zařízení má unikátní vícenásobné použití a to:

- jako záznamový holter srdeční činnosti bez přístupu sledované osoby
- jako sledovací a zaznamenávací zařízení pro hlídanou osobu s viditelným výstupem křivek a hodnot na displeji hodinek nebo multimediálního zařízení a současným předáváním těchto údajů do pultu centrálního dohledu,
- jako sledovací a zaznamenávací zařízení pro pult centrálního dohledu s možným bezdrátovým přenosem dat, ale i hlasového signálu mezi pultem a sledovanou osobou.

Zejména výhodné je to při současném používání hodinek 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 multimediálním zařízení s výhodou tvořené mobilním telefonem, které současně přijímá tento signál, může být uloženo v kapse nebo taštičce a je možné jej vyjímát 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“ 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 tašce 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 „Front end“ 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. Přídavné zařízení, je možné umístit s výhodou zejména v multimediálním zařízení tvořeném mobilním telefonem nebo v zdravotnickým zařízením umístěným na náramku, přičemž veškeré popsané funkce jsou s výhodou uplatněny i v tomto případě. Spojení se základním zařízením je s výhodou uskutečněno přes konektorem USB na náramku nebo na jiné části mobilního telefonu. Přídavné zařízení je uchycené na náramku od těla nebo k tělu nebo pod mobilem. V případě provedení od těla je s výhodou z konektoru umístěném na náramku USB přivedeno do pouzdra přídavného zařízení. V případě provedení u těla se s výhodou přivádí od konektoru umístěného od těla propojovacím elementem, s výhodou kablíkem do pouzdra přídavného zařízení, na kterém je umístěno. V případě provedení pod mobilem je též s výhodou přivedeno kablíkem z konektoru jak popsáno. U uzpůsobeného multimediálního zařízení je kablík zabudován do multimediálního zařízení nebo do náramku, takže není viditelný. Propojovací element je s výhodou tvořen kablíkem a/nebo šňůrou a/nebo kroucenou šňůrou a/nebo navíjecím kabelem a/nebo dráty. Pouzdro přídavného zařízení s výhodou obsahuje úložnou mechaniku pro přídavný akumulátor, který je možné s výhodou dvířky snadno vyjmout bez přerušení provozu. Přídavný akumulátor s výhodou dobíjí základní akumulátor. Deska plošných spojů, na které jsou umístěné bloky a jednotky elektronického zařízení s výhodou mikroprocesorových jednotek a komunikačních bloků a

dalších jednotek jsou umístěny ve zmíněném pouzdru a jsou s výhodou výměnné, takže je možné použít bloky s vybavením, které je vyžadováno.

V případě umístění USB konektoru v jiné části než na náramku je základní zařízení připojené kablíkem vhodným způsobem k přídavnému zařízení. Na povrchu pouzdra pro přídavné zařízení po provedení u těla nebo pod rukou, které je umístěno na spodní části náramku je s výhodou umístěn displej, který může zobrazovat data zpracované jednou nebo více mikroprocesorovými jednotkami v přídavném zařízení nebo ze základního zařízení. S výhodou se jedna nebo více mikroprocesorových jednotek a další jednotky ovládají z ovládacích elementů mobilního telefonu nebo mají svoje vlastní ovládací elementy. Toto je zejména výhodné u panic nebo u reset button, které jsou s výhodou umístěny na pouzdru přídavného zařízení a tím je umožněno že mohou být větších rozměrů a zřetelně odděleny od ostatních ovládacích elementů, a tím snadněji a bez omylu ovladatelné v případě nouze, přivolání pomoci a/nebo pro reset v případě že se panic button stiskl omylem a/nebo v případě varovného signálu z důvodu zdravotních funkcí mimo limit, kdy je vyhodnoceno, že se poplach do centrálního dohledu nemá vysílat. Multimediální zařízení v náramku je s výhodou umístěno na výsuvné mechanice, která je s výhodou upravena pro snadnou odnímatelnost multimediálního zařízení, která umožňuje vysunout multimediálním zařízení směrem k ruce, když je zapotřebí sledovat displej a/nebo zasunout je zpět k předloktí, takže je schovaný pod košili v případě, že není zapotřebí displej sledovat. Multimediální zařízení s výhodou tvořené mobilem na náramku je možné využít k vyhodnocení EKG, které je s výhodou umístěné na hrudním pásu. Spojení je s výhodou pomocí bluetooth vysílaného z hrudního pásu, kde je umístěná jednotka EKG včetně front endu nebo je multimediálním zařízení na náramku propojeno kabelem připojeným konektorem. V tom případě je možné front end umístit do přídavných zařízení k mikroprocesorové jednotce umístěné v mobilu na náramku a detektory na těle připojit propojovacím elementem s výhodou kablíkem. V případě drátového propojení je možné umístit kompletní EKG řídicí jednotku do mobilního telefonu na náramku a na těle jsou jen elektrody s výhodou umístěné z části na hrudním pásu. EKG je možné umístit ve zvláštní jednotce s výhodou umístěné na náramku vedle mobilního telefonu na náramku, přičemž je s hrudním pásem a elektrodami propojené pomocí kablíku nebo bluetooth. S mobilním telefonem na náramku je propojené pomocí kablíku na konektorech nebo bluetooth nebo jinými vhodnými komunikačními médii prostřednictvím komunikačních bloků. Snímání srdečních pulzů s výhodou se provádí pěti elektrodovým systémem, přičemž 3 elektrody jsou s výhodou umístěny na hrudním pásu pod prsními bradavkami a 2 další elektrody v oblasti ramenních jamek s výhodou umístěné na kšandách jsou s pásem

propojeny pomocí kablíku s výhodou pro estetický vzhled krytým kšandíčkami. U tohoto provedení je možné získat 3 svodový EKG záznam. Pro jednosvodový záznam je možné použít dvou elektrod umístěných na hrudním pásu pod prsními bradavkami, kde s výhodou se přidává třetí elektroda uprostřed pro nulové referenční napětí. Pro zvýraznění zobrazení vlny P je s výhodou umístěna jedna další elektroda v ramenní jamce a propojená kablíkem s hrudním pásem s výhodou konektorem, takže je možné ji v případě, když zvýraznění vlny P není zapotřebí, ji odpojit. V obou případech jedno a třísvodového provedení je s výhodou kablík do náramku nebo přilehlé EKG jednotky přiveden s výhodou z pásu, kam jsou svedeny s výhodou všechny elektrody, přes kablík, který je tažený kolem krku a dále po paži. Tím se docílí, že po obléknutí košile nebo halenky jak hrudní pás a elektrody tak i veškerý rozvod kablíky není z venku patrný. Pro kvalitní snímání signálů jsou nutné elektrody s kontakty opatřeným vrstvou vodivého gelu. Pro výše zmíněný pás jsou nově navrženy elektrody se systémem drakového upevňování, které jsou v přepravních patronách, ve kterých se nejprve nacvaknutím připevní k pásu, poté se, jakmile je pás kolem těla ve správné poloze sejme přepravní patrona, čímž se odhalí kontaktní plocha opatřená gelovou vrstvou. Následně pás přitlačí elektrody do pracovních pozic na těle sledované osoby. Alternativou jsou elektrody pouze lepené na vodivou plochu hrudního pásu, přičemž lepící mezikruží zajišťuje, že při zvětšeném přitlaku uniká gel pouze středovým otvorem a tvoří kontakt s tělem sledované osoby. Mechanismus pro manipulaci s akumulátorem s výhodou úložný mechanismus akumulátoru umožňuje snadnou výměnu akumulátoru s výhodou za nabitý bez otvírání nebo odnímání krytu akumulátoru nebo krytu elektronického zařízení s výhodou multimediálního nebo zdravotnického zařízení, nebo výměny celého přídavného zařízení nebo jeho části s výhodou za jeho nepřerušeno provozu, pomocí modulu elektroniky nabíjení a napájení s kterým s výhodou tvoří blok akumulátoru, s výhodou doplněný o další přídavnou elektroniku. Mechanismus pro manipulaci s akumulátorem v elektronickém zařízení, blok záložního napájení elektronického zařízení po dobu výměny základního akumulátoru jsou výměnné tak, aby se daly použít v různých, s výhodou novějších modelech multimediálních nebo zdravotnických nebo v přídavných zařízeních a ušetřily náklady na jejich pořízení jejich použitím ze staršího modelu. Výměna se dá s výhodou provést zasunutím, přišroubováním, nacvaknutím a současným zasunutím do protikonektoru. Mechanismus pro manipulaci s akumulátorem je s výhodou založen na principu dvířek, která zajišťují akumulátor zacvaknutím, nebo na principu odsunutelné západky zajišťující akumulátor nebo automatickým zajištěním akumulátoru při zasunutí a uvolnění opětným zatlačením, přičemž s výhodou vnější strana akumulátoru tvoří současně stěnu, která zakrývá otvor pro vložení

akumulátoru v případě, že nejsou použita dvířka. Panty dvířek jsou s výhodou vyrobeny z kovu nebo plastu a jsou s výhodou opatřeny otočnými panty nebo je pant s výhodou tvořen ohebným houževnatým materiálem, s výhodou plastickým, který je použit na zbytek a v místě pantu je příslušně ztenčen. Jako elektroda EKG nebo monitoru tepu s výhodou slouží kontakt s vodivou částí z pružného elastického, tvárného materiálu, s výhodou vodivého gelu, tedy gelová elektroda. Elektroda je upevněna na přitlačném prvku hrudním nebo nožním, nebo kšandách nebo plastickým přitlačným oděvem nebo postrojem, s výhodou odnímatelná a výměnná za novou elektrodu pomocí upevňovacího mechanismu elektrody a ten může být s výhodou tvořen na principu patentky nebo lepením pomocí folie nebo jiným vhodným způsobem. Výhodou umístění elektrody pomocí upevňovacího mechanismu elektrody na přitlačném prvku je, že elektroda není přilepena na pokožku, což je stavem současné techniky s nevýhodou možných alergických reakcí a bolestivém odnímání, ale je připevněna na přitlačném pásu, s výhodou elastickém, který ji vhodně nastaveným tlakem přitlačuje k pokožce pro spolehlivý kontakt, který se zvyšuje vodivostí a nebo přilnavostí gelového materiálu s výhodou, který se ale odnímá z pokožky snadněji než lepený kontakt. Úložný mechanismus pro přídavné díly umožňuje používat stejný přídavný díl na více modelech s výhodou novějších a tím ušetřit náklady na jeho pořízení. Vyjímatelné uchycení je provedeno s výhodou zasunutím nebo přicvaknutím nebo přišroubováním nebo přilepením nebo jiným vhodným způsobem. Přídavné zařízení je uchyceno na multimediálním zařízení pomocí mechanismu spojení přídavného zařízení s výhodou úchytného mechanismu přídavného zařízení. To umožňuje uchytit přídavné zařízení na různé typy multimediálních zařízení s výhodou i novější typy, což přináší výhodu, že při volbě jiného typu zařízení je možné použít to stávající zařízení a tím ušetřit náklady na jeho pořízení zejména při přechodu na jiný typ. Jako další příklad mechanismu spojení přídavného zařízení je upevnění přídavného zařízení pomocí přišroubování nebo přilepení na kryt multimediálního zařízení, přičemž vyrovnání nerovností krytu se vyrovná pružnou podložkou při jejím přidržení šrouby nebo při lepení. S výhodou má přídavné zařízení menší rozměry než multimediální zařízení, čímž se dá použít pro velké spektrum typů multimediálních zařízení Elektrické propojení je s výhodou pomocí propojovacího elementu s výhodou kablíku na jedné straně s konektorem s výhodou USB, který se zasouvá do konektoru multimediálního zařízení, druhý konec je veden z multimediálního zařízení, ve kterém je schována rezerva kablíku pro adaptaci na různé typy multimediálních zařízení. Ve stávajícím stavu techniky hrudní pásy jsou snímání srdečního tepu nebo EKG mají nevýhodu v rušení, které vzniká pohybem těla, kdy část pásu která obepíná hrud' posunuje část pásu, které obsahuje elektrody, které se tím pádem posunují po

podložce čímž vzniká rušení. Tuto závadu odstraňuje hrudní pás klouzavý sestávající s výhodou se snímací částí s elektrodami a fixační částí, která obepíná hrud' a volně klouže po fixační části se kterou není mechanicky spojen a tím pohybem těla ji neposunuje proti pokožce. Pro lepší skluz se používá klouzavý materiál s výhodou teflon na obou částech pásu. Princip klouzavého pásu je s výhodou využit i v kšandách, které jsou napojeny na hrudní pás a svou elasticitou přitlačují snímací část s elektrodami umístěnými v oblasti ramen, aby spolu s elektrodami na hrudním pásu tvořily systém elektrod pro 3-svodové EKG a dalšími dvěma elektrodami na hrudním pásu a 2 elektrodami na nožním pásu v celkovém počtu 10 elektrod tvořily 12-svodové EKG. Elektrody jsou propojené propojovacím elementem s výhodou vícežilovým kablíkem do desky elektroniky která slouží pro zpracování srdečních signálů do EKG a/nebo křivky tepu, která je umístěná s výhodou v taštičce u pasu nebo v kapse nebo na zápěstí, kam je kablík s výhodou tažen rukávem a s výhodou umístěn na náramku s výsuvným mechanismem ze kterého se dá vyjmout pro snadnou manipulaci. Propojení s deskou elektroniky zajišťuje s výhodou propojovací element, zejména prodloužitelná šňůra tvořená kroucenou šňůrou nebo navijákem. Spojení s dalšími zařízeními s výhodou multimediálními zařízeními, PC a servery je zajištěno bezdrátově. Znamé nedostatky výpadku zdroje energie elektronického zařízení při výměně základního akumulátoru do značné míry odstraňuje mechanismus pro manipulaci s akumulátorem zajišťující z přídavného akumulátoru dobíjení základního akumulátoru umístěného s výhodou v přídavném zařízení . Je docílena snadná výměna akumulátoru za nabitý akumulátor a to bez přerušení provozu kompaktního multimediálního zařízení a bez nutnosti odnímání krytu. Úložný mechanismus je s výhodou tvořen dvířky s páčkou, která současně zajišťuje akumulátor při jeho zasunutí do mechanismu. Mechanismus reaguje na stisk, kdy se zasunutý přídavný akumulátor stiskem zatlačí, tím se uvolní a vysune. Při opětovném zasunutí je západkou zajištěn. Mechanismus pro manipulaci s akumulátorem zejména úložný mechanismus nebo mechanismus vyjímání akumulátoru je opatřen odklopnými nebo posuvnými dvířky nebo odklopným nebo posuvným celým krytem nebo jeho částí nebo je odklopné nebo posuvné celé přídavné zařízení při ukládání nebo výměně základního nebo přídavného akumulátoru . Snadná výměna přídavného akumulátoru poskytuje možnost dobíjet současně několik akumulátorů, které po nabití mohou být nošeny „v záloze“ v kapse, či v příručním zavazadle a mohou tak být k dispozici pro rychlou výměnu vybitého přídavného akumulátoru a to v přídavném zařízení připojeném k multimediálnímu zařízení a to bez přerušení provozu tohoto multimediálního zařízení. Vlastní akumulátor multimediálního zařízení je tímto způsobem průběžně dobíjen v kterémkoliv provozním

místě, kdekoliv v terénu, v dopravních prostředcích apod. Dobíjení vlastního akumulátoru multimediálního zařízení tak není nutně vázáno na připojení k síťové nabíječce, nebo k notebooku. Přídavným akumulátorem může být kromě dobíjení vlastního akumulátoru multimediálního multifunkčního zařízení zajištěno i napájení samotného tohoto zařízení. Kontinuita provozu elektronického zařízení, tj. multimediálního zařízení, s výhodou mobilního telefonu, je tak nade vší pochybnost takto zajištěna a je zcela vyloučena možnost výpadku provozu v důsledku nedostatku provozního energetického zajištění. Řešení výměny přídavného akumulátoru z úložného prostoru přídavného zařízení s výhodou dvířky je výhodné obzvláště v tom, že umožňuje použití sériově vyráběných akumulátorů pro funkci přídavných akumulátorů, které je možno v použité a popsané systémové sestavě využívat ve zcela nezměněné a neupravované podobě. Tím je dosaženo efektu, že cena za pořízení přídavných akumulátorů se nikterak nezvýší oproti případnému použití speciálně pro tento účel upravovaných akumulátorů v jinak vyvinutém systému. Takový speciálně upravený akumulátor by byl produkován v menších sériích a tím i za vyšší cenu než v popsaném systému užívaný akumulátor ve standardním sériovém provedení. Mechanismus pro manipulaci s akumulátorem, zejména úložný mechanismus přídavného akumulátoru s výhodou univerzální pro dobíjení základního akumulátoru umístěného s výhodou v přídavném zařízení a snadná výměna akumulátoru za akumulátor nabitý, má další výhodu, a to ve výměně akumulátoru bez přerušení provozu multimediálního zařízení a bez odnímání zadního krytu. Úložný mechanismus je s výhodou tvořen dvířky, která současně zajišťují akumulátor při zasunutí do úložného mechanismu, který reaguje na stisk, kdy se zasunutý přídavný akumulátor stiskem zatlačí a tím uvolní a vysune a při opětovném zasunutí západkou zajistí. Snadná výměna přídavného akumulátoru poskytuje možnost připravit a dobíjet současně několik akumulátorů v externí nabíječce, a ty mohou být po nabití nošeny v kapse či příručním zavazadle a být postupně k dispozici pro rychlou výměnu vybitého přídavného akumulátoru v přídavném zařízení připojeném k multimediálnímu zařízení a to bez přerušení. Tímto způsobem je vlastní akumulátor multimediálního zařízení průběžně dobíjen kdekoliv v terénu, dopravních prostředcích nebo volném prostředí, aniž by bylo dobíjení akumulátoru multimediálního zařízení vázáno na připojení k síťové nabíječce, notebooku nebo jinému zdroji. Tím je zajištěna kontinuita provozu multimediálního nebo monitorovacího zařízení bez nabíjení z externího zdroje připojeného k elektrorozvodné síti. V dalším provedení úložného mechanismu akumulátoru se nadzvedne výklopné pouzdro s přídavným akumulátorem, přičemž pružina jej povysune vpřed pro snadnější vyjmutí. Závěr pouzdra s výhodou nejen odjišťuje pouzdro, ale zároveň uvolňuje přídavný akumulátor, který

další pružina odsouvá od kontaktů multimediálního nebo monitorovacího zařízení a povysune jej z pouzdra. Další provedení úložného mechanismu akumulátoru je s výhodou uzpůsobeno pro použití na náramku s mobilním telefonem nebo jiným multimediálním či monitorovacím zařízením. Zde je přídavný akumulátor zajištěn třmenem, a po uvolnění povysunut pružinou. V jiném provedení zkosená žebra s výhodou zatlačí vložený přídavný akumulátor do pouzdra. V další variantě úložného mechanismu akumulátoru je tento zajištěn kolébkovými západkami rozevíraných do stran s výhodou prsty pro uvolnění, které díky zkosení se rozevrou při vkládání přídavného akumulátoru. S výhodou jsou kolébkové západky prodlouženy za klouby a pod úhlem odkloněny od pouzdra, čímž umožňují rozevření západek stiskem prstů pro uvolnění akumulátoru.

Objasnění výkresů

- Obr. 1 Příklad multimediálního zařízení individuálně neupraveného tvořeného mobilním telefonem neupraveným
- Obr.2 Multimediální zařízení_ neupravené tvořené mobilním telefonem_ neupraveným s odpojeným odnímatelným krytem _a přídavným zařízením_uzpůsobeným
- Obr.3 Detail spojení přídavného zařízení uzpůsobeného
- Obr.4 Varianta provedení přídavného zařízení s dvířky_ umístěnými na boku
- Obr.5 Blokové schéma modulu_ průběžného dobíjení základního akumulátoru tvořícího součást přídavného zřízení
- Obr.6 Blokové schéma přídavného zařízení, jehož elektronika a veškeré funkce jsou umístěny na desce elektroniky
- Obr.7 Blokové schéma provedení přídavného zařízení, na jehož desce elektroniky je běžný mikroprocesor nahrazen mikroprocesorem_ se dvěma USB porty
- Obr.8 Blokové schéma přídavného zařízení rozšířeného o zpracování signálů EKG
- Obr.9 Uspořádání přídavného zařízení pro vyhodnocení signálů EKG, které jsou již předzpracovány elektronikou umístěnou v blízkosti elektrod

- Obr.10 Mechanického uspořádání přídavného zařízení a umístění jeho hlavních částí
- Obr.11 Multimediální zařízení_uzpůsobené s elektronikou_ konstrukčně řešené společně s přídavným zařízením specifickým
- Obr.12 Blokové znázornění trvalého nabíjení základního akumulátoru multimediálního zařízení
- Obr.13 Přídavné zařízení integrované do multimediálního zařízení_kompaktního
- Obr.14 Příklad rozmístění hlavních částí multimediálního zařízení kompaktního alternativně napájeného z přídavného akumulátoru
- Obr.15 Blokové schéma modulu_elektroniky dobíjení umístěného na desce elektroniky multimediálního zařízení
- Obr.16 Příklad modulů umístěných na desce elektroniky_multimediálního zařízení kompaktního
- Příklad jednoduchého úložného mechanismu_přídavného akumulátoru
- Obr.18 Znázornění částečného vysouvání akumulátoru z pouzdra při otevření dvířek
- Obr.19 Jiná varianta úložného mechanismu
- Obr.20 Mechanické spojení multimediálního zařízení_neuzpůsobeného s přídavným zařízením _uzpůsobeným s upevňovacími elementy_tvořenými pružnými sponami
- Obr.21 Mechanické spojení multimediálního zařízení_neuzpůsobeného s přídavným zařízením_neuzpůsobeným s upevňovacími elementy ve formě spojovací vrstvy
- Obr.22 Mechanické spojení multimediálního zařízení_s přídavným zařízením s upevňovacími elementy tvořenými mechanickými spojovacími elementy s kolíky_a proříznutými dutinkami s příčnou pružinou
- Obr.23 Mechanické spojení multimediálního zařízení tvořené mobilním telefonem uzpůsobeným s přídavným zařízením_uzpůsobeným zasunutím drážek multimediálního zařízení do drážek přídavného zařízení
- Obr.24 Spojení upevňovacími elementy s využitím spojovacích kolíků zasunutých do proříznutých dutinek s příčnou pružinou
- Obr.25 Mechanické spojení upevňovacím elementem realizovaným pružnými úchyty

- Obr.26 Mechanické spojení zasunutím přídavného zařízení do prostoru vytvořeného pro tento účel v multimediálním zařízení
- Obr.27 Konfigurace multimediálního zařízení kompaktního s rozšířenými funkcemi
- Obr.28 Multimediální zařízení kompaktní s rozšířenými funkcemi, přičemž je přídavné zařízení je demontovatelně umístěno v multimediálním zařízení na samostatné výměnné desce elektroniky
- Obr.29 Konfigurace multimediálního zařízení kompaktního s rozšířenými funkcemi
- Obr.30 Úložný mechanismu akumulátoru reagující na stisk
- Obr.31 Varianta řešení multimediálního zařízení uzpůsobeného
- Obr.32 Multimediální zařízení kompaktní, jehož přídavné zařízení zahrnuje mechanismus uložení bloku do multimediálního zařízení
- Obr.33 Jednodušší mechanismus uložení desky opatřené panelem do bloku multimediálního zařízení
- Obr.34 Připojení přídavného zařízení neuzpůsobeného k nerovnému krytu multimediálního zařízení neuzpůsobeného
- Obr.35 Náramkový mobilní telefon s rozšířením možností použitím specifického přídavného zařízení
- Obr.36 Blokové schéma vnitřního uspořádání náramkového mobilního telefonu s rozšířenými možnostmi použitím
- Obr.37 Rozšíření možností náramkového mobilního telefonu specifickým přídavným zařízením umístěným v pouzdru pro upevnění na náramek
- Obr.38 Varianta specifického přídavného zařízením umožňující připevnění pouzdra přídavného zařízení na opačnou stranu na náramku
- Obr.39 Úložná mechanika akumulátoru s deskou elektroniky pro řízení nabíjení základního akumulátoru náramkového mobilního telefonu umístěná v pouzdru přídavného zařízení
- Obr.40 Přídavné zařízení opatřené úložným mechanismem pro vložení a připojení dobíjecího přídavného akumulátoru
- Obr.41 Stav po odaretování výklopných dvířek, které tvoří kryt úložného mechanismu
- Obr.42 Detailní pohled na mechaniku a uložení akumulátoru
- Obr.43 Umístění úložného mechanismu s výklopným pouzdem v přídavném zařízení

- Obr.44 Jiný příklad úložného mechanismu přídavného akumulátoru k náramkovému elektronickému zařízení
- Obr.45 Úložné zařízení přídavného akumulátoru v hrudním pásu
- Obr.46 Varianta řešení úložné zařízení přídavného akumulátoru v hrudním pásu s jiným upevněním základního akumulátoru
- Obr.47 Úložné zařízení akumulátoru s aretačním mechanismem na principu

Příklad provedení vynálezu

Na obr. 1 je znázorněn příklad multimediálního zařízení 600 individuálně neupraveného tvořeného mobilním telefonem 100 neupraveným při sériové výrobě pro připojení přídavného zařízení. Odnímatelný kryt 101 je spojený s mobilním telefonem 100 upevňovacími elementy 602 tvořenými úchyty 128 krytu zapadajícími do protikusů 127 tvořených prolisy na mobilním telefonu 100, přičemž odnímatelný kryt 101 je umístěn na odvrácené straně displeje 178 a klávesnice 179 a zakrývá SIM kartu 177 i 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, základní mikroprocesorová jednotka 327 multimediálního zařízení. 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 jiná 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 odnímatelným krytem 101 a přídavným zařízením 104a uzpůsobeným, které rozšiřuje funkce multimediálního zařízení 600 neupraveného. Připojení přídavného zařízení 104a na multimediální zařízení 600 tvořeného mobilním telefonem 100

je konstrukčně řešeno tak, že přídavné zařízení 104a 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 104a a místo něj nasadit zpět původní kryt 101 multimediálního zařízení 600. S výhodou je možné přídavné zařízení pořizovat pouze v případě, kdy je žádoucí posílit kapacitu základního akumulátoru multimediálního zařízení nebo využít funkce přídavného zařízení 104a. 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 104a, přesahující obrys mobilního telefonu 100, umístěn druhý konektor 105 USB s výhodou pružně namontovaným s využitím pružícího elementu 148, který se při mechanickém připojování přídavného zařízení 104a k mobilnímu telefonu 100 zasouvá do protikusu konektoru 102 mobilního telefonu 100, takže mechanickým připojením přídavného zařízení 104a k mobilnímu telefonu 100 a přiklapanutím se současně propojí a fixuje konektor 102 s druhým konektorem 105, čímž dochází k elektrickému propojení přídavného zařízení s multimediálním zařízením. Úložný mechanismus 603 akumulátoru s dvířky 122 pro výměnu vybitého akumulátoru 120 přídavného zařízení 104a za nabitý zajišťuje snadný přístup k akumulátoru a tím i snadnou výměnu akumulátoru a současně jejich aretaci zámkem 126 dvířek akumulátoru zajišťují akumulátor 120 proti vysunutí. Na přídavném zařízení 104a 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 akumulátoru 120 přídavného zařízení 104a z externího zdroje. S výhodou lze také využívat přepínač 107 dat externího USB pro přepínání toku dat přenášených druhým konektorem 105 USB buď z procesoru přídavného zařízení, nebo alternativně z dalšího konektoru 106. Detail 500 znázorňuje sestavu multimediálního zařízení tvořenou mobilním telefonem 100 s připojeným přídavným zařízením 104a, detail 501 zobrazuje pohled na sestavu směrem S1 a detail 502 znázorňuje pohled na sestavu směrem S2. Tlačítka 110 reset a 111 panic znázorněná na detailu 501, umožňují předávat do multimediálního zařízení s výhodou tvořeného mobilním

telefonem 100 pokyny a indikátory LED 108 s výhodou červený a indikátor LED 109 s výhodou zelený, 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 104a 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 dalším konektorem 106, dále jsou znázorněna dvířka 122 s pantem 119, zámkem 126 dvířek. S výhodou je možné měnit v přídavném zařízení 104 vybité přídavné akumulátory 120 za nabitě bez přerušení provozu multimediálního zařízení a tím dobíjet základní akumulátory 129 díky úložnému mechanismu 603 bez odejmutí přídavného zařízení 104a od multimediálního zařízení 600 s výhodou tvořeného mobilním telefonem 100, takže není nutné ji dobíjet připojením příslušného kabelu na další konektor 106 USB 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 104a s výhodou spojí výměnou za původní kryt 101, neboť multimediálním zařízením nevyžaduje žádné úpravy z důvodu jeho připevnění. Přídavné zařízení 104a může být zpětně nahrazeno původním odnímatelným krytem mobilního telefonu 100, když nejsou funkce přídavného zařízení 104a využívány. Připojením nebo odpojením přídavného zařízení, které se s výhodou provádí za provozu multimediálního zařízení se původní funkčnost multimediálního zařízení 600 nemění a funguje v plném rozsahu. Výhodou po připojení přídavného zařízení je trvalý a nepřerušovaný provoz multimediálního zařízení bez nutnosti dobíjení jeho interního základního akumulátoru 129 externím nabíječem, které zabezpečují přídavné akumulátory 120 umístěné v přídavném zařízení 104a, přičemž v přídavném zařízení 104a lze použít sériově vyráběné přídavné akumulátory 120 běžně dostupné na trhu, není tedy nutné používat dražší battery pack díky úložnému mechanismu 603 akumulátoru.

Obr. 3 znázorňuje detail příkladu spojení přídavného zařízení 104a uzpůsobeného upevňovacím elementem 602, vyrobením drážek na přídavném zařízení 104a shodný s multimediálním zařízením 600 neuzpůsobeným tvořeným mobilním telefonem 100, jak bylo

uvedeno na obr. 2. Znázorňuje se využití stávajících úchytů na multimediálním zařízení 600 neuzpůsobeném. Nasazením přídavného zařízení 104a na mobilní telefon 100 a vzájemným přitlačením zaskočí úchyt 128 přídavného zařízení do protikusu 127 tvořeného prolisy v mobilním telefonu tím nastane pevné avšak rozebíratelné mechanické připojení obou mechanických částí. 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 neuzpůsobeného 104a s dvířky 122 umístěnými na boku, která zakrývají vložený přídavný akumulátor 120. Pružné upevnění druhého konektoru 105 k přídavnému zařízení 104a uzpůsobenému s využitím pružícího elementu 148 se nemění. Dále je znázorněn displej 325 přídavného zařízení 104a s výhodou dotykový ovládaný tlačítka 701 sekundárními, která mohou sloužit i jiným účelům, přičemž displej 325 přídavného zařízení 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 multimediálního zařízení, viz obr. 1, přičemž výhodou je též možnost současného sledování dvou různých aktivit probíhajících na mobilním telefonu 100 a v přídavném zařízení 104a.

Na obr. 5 je uvedeno blokové schéma modulu 199 průběžného dobíjení základního akumulátoru 129, tvořícího součást přídavného zařízení 104a uzpůsobeného. Uvedený příklad znázorňuje nabíjení základního akumulátoru 129 mobilního telefonu 100 a současně i nabíjení přídavného akumulátoru 120 z nabíječe 131 přídavného akumulátoru 120, který současně napájí elektronické obvody modulu 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 druhý 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 interní 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 jej dobíjet z externího zdroje napětí 113. Výměna přídavného akumulátoru 120 modulu 199 umístěného v přídavném zařízení probíhá za provozu bez odnímání přídavného zařízení 104a 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. Akumulátor 120 umístěný v přídavném zařízení může být nabíjen z externího zdroje 113 připojeného přes další 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 104a. 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 signalizuje přítomnost napětí na dalším konektoru 106, dále indikátor 182 probíhajícího dobíjení signalizuje dobíjení přídavného akumulátoru 120 v přídavném zařízení. Správnou funkci měniče napětí 132 a tím i nepřímý stav akumulátoru 120 umístěného v přídavném zařízení sleduje indikátor 183 napětí pro nabíjení základního akumulátoru 129 mobilního telefonu 100.

Obr. 6 znázorňuje příklad blokového schématu přídavného zařízení 104a znázorněného na obr. 2 a obr. 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 akumulátoru 129 umístěného uvnitř multimediálního zařízení. Přídavný akumulátor 120 může být v přídavném zařízení 104a umístěn přímo na desce 123 elektroniky nebo může být s touto deskou propojen a lze jej dobíjet bez vyjmutí z přídavného

zařízení 104a externím zdrojem přes další konektor 106 externí USB přídavného zařízení a nabíječ 131. Průběžné dobíjení základního akumulátoru 129 multimediálního zařízení 600 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 základní akumulátor 129 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 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 druhého konektoru 105 mezi mikroprocesorem 133 a dalším konektorem 106 přídavného zařízení, takže další 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 104a umístit další moduly a obvody, 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 134 pro přenos signálu v kmitočtovém pásmu 5,5 kHz, který přijímá a do mobilního telefonu 100 přenáší data, která běžný mobilní telefon nemůže přijímat, s výhodou údaj tepové frekvence snímané hrudními pásy, dále modul 135 přenosů RF s využitím protokolu Bluetooth Low Energy (BLE), ANT, případně i Bluetooth (BT) a dalšími komunikační moduly 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 zdoluhavé 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

přídavném 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 přídavného 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 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 přídavného zařízení s výhodou označených např. jako Panic a Reset, která v součinnosti s mikroprocesorem 133 přídavného 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 zavlání pomoci. Po dobu vydávání varovného signálu lze zrušit aktivaci žádosti o odeslání zavlání 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 přijmutí 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 přijmutí žádosti. Tlačítka 110 a 111 dále snižují spotřebu energie tím, že lze multimediální zařízení i přídavné zařízení 104a převést do režimu spánku i v případech, kdy není vyloučena pravděpodobnost vzniku příhody vyžadující rychlé zavlání pomoci.

Na obr. 7 je znázorněno blokové schéma jiného provedení přídavného zařízení, na jehož desce 123 elektroniky je běžný mikroprocesor 133, zobrazený na obrázku 6, nahrazen mikroprocesorem 139 se dvěma USB porty, který může současně ovládat dva USB konektory 102, 105 a řídit tok dat přenášených přes tyto USB konektory. Tato možnost je na

obr.7 využita tak, že tok dat konektoru 102 USB multimediálního zařízení po zasunutí do druhého USB konektoru 105 přídavného zařízení, mikroprocesor 139, jak bylo uvedeno na obr. 2, směřuje bez úprav k dalšímu konektoru 106 a naopak, což umožňuje komunikaci multimediálního zařízení přes jeho přídavným zařízením 104 zakrytý USB konektor 102 a další konektor 106 s jiným zařízením připojeným USB kabelem k přídavnému zařízení.

Obr. 8 znázorňuje blokové schéma desky 123 elektroniky přídavného zařízení 104 rozšířeného o zpracování srdečních signálů s výhodou signálů EKG a/nebo tepu a /nebo arytmie, které průběžně vyhodnocuje a předává výsledky k číselnému a/nebo grafickému zobrazení na displeji 325 v přídavném zařízení 104 a/nebo v multimediálním zařízení 600, kam je posílá přes druhý konektor 105. S výhodou se data ukládají v paměti s výhodou na vyjímatelné paměťové kartě 899 v přídavném zařízení 104 nebo multimediálním zařízení 600, která je uzpůsobená pro přemístění do vhodného zařízení, s výhodou PC pro předání dat. Tím je s výhodou přídavné zařízení 104 samostatně nebo v součinnosti s multimediálním zařízením 600, nebo multimediálním zařízením 600 samostatně uzpůsobeno k použití jako „holter“ s výhodou pro sledování křivek a dat srdeční činnosti živě, které se současně ukládají v paměti, což současný stav techniky neumožňuje. S výhodou jsou data, zejména o srdeční aktivitě, zasílány s výhodou průběžně, pomocí modulu pro komunikaci 898, nebo přes multimediální zařízení 600 přes mobilní datovou a/nebo hlasovou síť na server 806 odkud jsou dle potřeby dostupné autorizovaným účastníkům s výhodou lékařskému personálu nebo pultu centrálního dohledu. S výhodou lze 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 multimediálního zařízení 600 s výhodou mobilního telefonu 100 a/nebo přídavného zařízení 104 zobrazuje křivky EKG a/nebo s výhodou současně i průběh tepové frekvence a/nebo arytmie a to dlouhodobě nebo trvale v podmínkách běžné činnosti pacienta, např. při denní činnosti a/nebo při sportu. Odchytky od normy se hlásí varovným signálem akustickým měničem 853 v přídavném zařízení 104 nebo v multimediálním zařízení 600 a/nebo na displeji, který v případě, že není resetován tlačítkem reset 111 se mění v poplach zasílaný přes modul pro komunikaci 898 s výhodou do serveru 806 přístupný autorizovaným účastníkům, s výhodou pultu centrálního dohledu. Poplach s výhodou je vyvolán také tlačítkem panic 110, který je s výhodou resetovatelný tlačítkem reset 111. S výhodou jsou tlačítka reset 111 a panic 110 manuální, samostatná bez ohledu na provoz přídavného zařízení

104 nebo multimediálního zařízení 600 vždy k dispozici pro okamžité použití, což ve stávající technice není k dispozici Elektrody 143 EKG nalepené na pokožce těla pacienta nebo umístěné s výhodou na hrudním pásu 647, znázorněných na obr. 9, nebo v kombinaci obou, znázorněno na obr. 9, snímají napětí vznikající srdeční aktivitou a jsou připojeny přes konektor 140 na vstupy přídatného modulu 141 Front-End, který signály EKG zesiluje, filtruje, digitalizuje, upravuje a převádí na data následně zpracovávaná v mikroprocesoru 133 v případě, že přídatné zařízení 104 je s výhodou uloženo v kapse, taštičce u pasu, zavěšené na hrudním pásu nebo umístěné na náramku, takže je uzpůsobené k připojení elektrod galvanicky. V případě, že je nošeno samostatně a galvanické připojení není možné, pak je EKG signál zpracován s výhodou v monitoru srdečních signálů 147 s výhodou umístěným na hrudním pásu 647 a/nebo u pasu a nebo nošeným samostatně a výsledná data jsou přenášeny pomocí modulů 144 a 135 přenosů RF s výhodou bluetooth do přídatného zařízení 104 jak je detailně popsáno na obr. 9, kde jsou dále zpracovávány a zobrazeny nebo posílány do dalších zařízení s výhodou multimediálního zařízení 600, jak výše popsáno, nebo přes modul pro komunikaci 898 s mobilní datovou nebo hlasovou sítí do serveru 866. V případě srdečního tepu je s výhodou přenos uskutečněn frekvencí 5kHz.

Na obr. 9 je znázorněno alternativní uspořádání blokového schéma desky 123' elektroniky s dalšími mikroprocesory přídatného zařízení 104 pro vyhodnocení signálů EKG, které předává k číselnému a/nebo grafickému zobrazení na displeji 325 které jsou již předzpracovány v monitoru srdečních signálů 147 umístěným v blízkosti elektrod 143 EKG mimo desku 123' elektroniky, s výhodou na hrudním pásu 647, ve kterém je umístěn modul 141 Front-End s komunikačním modulem RF 144 s výhodou BT nebo BLE nebo ANT zajišťujícím bezdrátový přenos dat zpracovaných modulem 141 Front-End do přídatného modulu přenosů RF 135 s výhodou BT/BLE/ANT v přídatném zařízení 104. S výhodou jsou moduly 141 a 144 upevněny na hrudním pásu 647 tak, aby svody připojující elektrody 143 EKG, na hrudním pásu 647 a/nebo lepené, byly co nejkratší. Výhodou tohoto uspořádání je zkrácení délky přívodů signálů snímaných elektrodami 143 EKG a tím snížení úrovně rušivých signálů. Elektrody EKG 143' mohou být s výhodou součástí hrudního pásu 647 nebo kombinací s lepenými elektrodami 143. Použitím přídatného modulu 194 mikroprocesorů s výhodou využívajícího jeden nebo více mikroprocesorů umístěných na desce 123' elektroniky nebo na dalších přídatných zařízeních 104''' lze zvýšit výkon a rychlost zpracování dat s deskou 123' elektroniky přídatného zařízení. Druhý

mikroprocesor 133' a další mikroprocesor 133'' s výhodou komunikují přes mikroprocesor 133. S výhodou lze v každém z mikroprocesorů použít jiný operační systém, např. Android, Symbian, Windows Mobile, a tak, s výhodou rozšířit oblast zpracování da na další operační systémy pro obecné využití, optimalizovat možnosti přídavného zařízení s ohledem na využívané aplikace.

Na obr. 10 je znázorněn příklad mechanického uspořádání přídavného zařízení 104a uzpůsobeného a umístění jeho hlavních částí. Přídavný akumulátor 120 se zasouvá do úložného mechanismu 603 přídavného zařízení 104a po otevření dvířek 122, připojuje se kontakty 307 pro připojení akumulátoru. Dvířka 122 po uzavření působí proti tlaku pružiny 125 vysouvání akumulátoru a zajišťují akumulátor 120 proti vysunutí. Dále je k přídavnému zařízení 104a uzpůsobenému připevněna deska 123 elektroniky přídavného zařízení v tomto případě s výřezy, které odkrývají objektiv 800 kamery a tím i průhledný otvor 124 multimediálního zařízení i jeho reproduktor 801. Jako příklad rozmístění bloků a modulů elektroniky jsou na desce 123 znázorněny modul 199 průběžného dobíjení základního akumulátoru 129 umístěného pod přídavným akumulátorem 120 a dobíjení přídavného akumulátoru 120 z externího zdroje, komunikační blok 149, dále modul 194 mikroprocesorů a modul 168 přídavných jednotek. S výhodou jsou zde umístěna 2 mechanická tlačítka. Tlačítko 110 „Panic“ lze spustit poplach k přivolání pomoci. Pokud by ke stisknutí došlo nedopatřením. Lze poplach odvolat tlačítkem 110 „Reset“ s Výhodou oproti přístrojům, které mechanická tlačítka „Panic“ a „Reset“ nemají, je, že jsou neustále k dispozici v případě pohotovosti.

Na obr. 11 je znázorněno multimediální zařízení 600' uzpůsobené s elektronikou 167 multimediálního zařízení konstrukčně řešené společně s přídavným zařízením 104' specifickým pro snadné odnímatelné mechanické i elektrické připojování/odpojování jednoho nebo více přídavných zařízení specifických. Vzájemné propojení nastává pomocí upevňovacích elementů 602 k tomuto účelu navržených a umístěných na multimediálním zařízení i na přídavném zařízení. V tomto případě jsou na přídavném zařízení 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 přídatným zařízením nastává přes propojovací elementy 601 s výhodou tvořené propojovacími konektory 313 multimediálního zařízení a jejich protikusy, kterými jsou propojovací konektory 314 přídatného zařízení. Konektor 102 USB multimediálního zařízení není využit k elektrickému propojení multimediálního zařízení s přídatným zařízením, není zakryt a zůstává proto k dispozici pro jeho využívání multimediálním zařízením. S výhodou se přídatné zařízení mechanicky, elektricky a datově připojuje k multimediálnímu zařízení v případě potřeby rozšířit funkce multimediálního zařízení o přidané funkce. Přídatná zařízení obsahují přídatné mechanické elektrické a elektronické jednotky, nebo díly a s výhodou ovládací elementy. Například přídatné zařízení 104' na obr. 11 obsahuje pouze přídatné akumulátory, a to přídatný akumulátor 120 umístěný za dvířky 122, blokové schéma je na obr. 12, a další přídatný akumulátor 120', umístěný za dalšími dvířky 122' zajišťujícími dolním zámkem 126' dvířek akumulátoru. Naproti tomu varianta přídatného zařízení 104' znázorněná na obr. 11a obsahuje kromě přídatného akumulátoru 120 ještě desku 123 elektroniky přídatného zařízení vykonávající další funkce, např. blokově znázorněné na obr. 6 až 9. Na přídatném zařízení jsou kromě dvířek 122 pro vkládání přídatného akumulátoru 120 umístěny ovládací elementy, s výhodou tlačítka 110 panic a tlačítko 111 resetu, přepínač 107 a první indikátor 108 a druhý indikátor 109. V případě, že žádné přídatné zařízení není instalováno, přídatné zařízení se s výhodou nahrazuje krytem. Detail 509 znázorňuje příklad provedení dutinky 316 upevňovacího elementu 602 tvořného kolíkem 315 s osazením pevně spojeným s přídatným zařízením 600, který zapadá do proříznut vhodně tvarované dutinky 316 s vloženou příčnou pružinou 317, která je pevně spojena s multimediálním zařízením. Po zasunutí kolíku 315 do dutinky 316 zapadne příčná pružina 317 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 základního akumulátoru 129 multimediálního zařízení 600' uzpůsobeného znázorněného na obr. 11 a jeho přídatného akumulátoru 120 umístěného v připojeném přídatném zařízení 104'. Poněvadž je v tomto případě přídatné zařízení propojeno mechanicky i elektricky s multimediálním zařízením, zapojení se zjednoduší. Modul 199 průběžného dobíjení základního akumulátoru dobíjí

akumulátory 120 a 129 v závislosti na jejich nabití a současně napájí elektrické obvody 311 multimediálního zařízení. Přes stávající konektor 102 multimediálního zařízení 600' se z vnějšího zdroje současně dobíjí základní akumulátor 129 i přídavný akumulátor 120, po odpojení vnějšího zdroje napětí pro nabíjení akumulátoru od konektoru 102. Modul 199 trvale dobíjí základní akumulátor 129 multimediálního zařízení, přičemž je jako zdroj energie nabíjení použita energie přídavného akumulátoru 120.

Obr. 13 znázorňuje příklad přídavného zařízení 104'' a integrovaného do multimediálního zařízení 600'' kompaktního. Multimediální zařízení 600'' kompaktní se sestává z bloku 607 multimediálního zařízení a přídavného zařízení 104'' a integrovaného, které zahrnuje blok 608 elektroniky přídavného zařízení, přídavný akumulátor 120 v úložném mechanismu 603 akumulátoru, který akumulátor 120 umožňuje vyměňovat dvířky 122 zajištěnými zámkem 164, a displej 178 multimediálního zařízení. Blok 608 elektroniky přídavného zařízení s výhodou zahrnuje tlačítka 110 a 111, indikátory 108 a 109, mikroprocesorovou jednotku 158 přídavného zařízení a komunikační blok 149. Blok 607 multimediálního zařízení se skládá ze SIM-karty 177, mikroprocesorové jednotky 327 multimediálního zařízení a základního akumulátoru 129. Přídavné zařízení 104 integrované do multimediálního zařízení 600'' kompaktního má stejné funkce jako již dříve popsané, s výhodou zajišťované snadno vyměnitelným přídavným akumulátorem 120, který napájí multimediální zařízení 600'' a současně dobíjí základní akumulátor 129, dále komunikačním blokem 149, který umožňuje komunikaci na různých médiích, dále mikroprocesorovou jednotku 158 přídavného zařízení, která komunikuje se základní mikroprocesorovou jednotkou 327 multimediálního zařízení 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 600'' kompaktního alternativně napájeného z přídavného akumulátoru 120. Jsou znázorněny základní akumulátory 129 a přídavné akumulátory 120, elektronika 167 multimediálního zařízení a modul 168 přídavných jednotek multimediálního zařízení.

Na obr. 15 je znázorněno blokové schéma modulu 169 elektroniky dobíjení umístěného na desce elektroniky 167 multimediálního zařízení 600'' kompaktního uvedeného na obr. 14. Modul 169 elektroniky dobíjení zabezpečuje trvale nabíjení základního akumulátoru 129 multimediálního zařízení 600'' zobrazeného na obrázku 14 z přídavného akumulátoru 120. Nabíjení přídavného akumulátoru 120 z externího zdroje připojeného ke konektoru 102 probíhá přes nabíječ 165 multimediálního zařízení a současně je nabíjen i základní akumulátor 129 přes nabíječ 166 s měničem. Po odpojení externího zdroje je základní akumulátor 129 trvale bez přerušení dobíjen z přídavného akumulátoru 120 a to opět přes nabíječ 166 s měničem, který nejprve zvýší napětí z přídavného akumulátoru 120 na hodnotu potřebnou pro správné nabíjení základního akumulátoru 129 a současně řídí dobíjení.

Obr. 16 znázorňuje blokově příklad modulů umístěných na desce elektroniky 167 multimediálního zařízení 600'' kompaktního, znázorněného na obr. 14. K provoznímu modulu 193 multimediálního zařízení jsou připojeny moduly displej 196, modul klávesnice mobilu 197, dále je připojen základní komunikační blok 149 přídavného zařízení, který obsahuje s výhodou modul přenosů 135 BT/BLC/ANT, modul 136 přenosu RF, modul 137 WiFi, modul 138 ZigBee, přídavný modul 194 mikroprocesorů a přídavný modul 195 multimediálního zařízení. Základní akumulátor 129 a přídavný akumulátor 120 jsou spojeny s elektronikou 675 nabíjení akumulátorů, která kromě nabíjení obou akumulátorů zajišťuje i napájení obvodů multimediálního zařízení, což znázorňuje šipka 198.

Obr. 17 znázorňuje příklad jednoduchého úložného mechanismu 603 přídavného akumulátoru 120. Pouzdro 301 vymezuje v přídavném zařízení prostor pro uložení akumulátoru 120 s bronzovou pružinou 306 a kontakty 245 akumulátoru, 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 pružina 125 vysouvání akumulátor spolu s bronzovou pružinou 306 současně zajišťuje spojení na kontakty 245 akumulátoru 120, vysune akumulátor 120 částečně z pouzdra 301, takže je ji možné uchopit rukou a manipulovat s ní.

Obr. 19 znázorňuje jinou variantu úložného mechanismu 603. Přídavný akumulátor 120 je po zasunutí do pouzdra 301 přídavného zařízení zajištěn páčkou 308. Detail 504 znázorňuje zajištění akumulátoru 120 páčkou 308 v zaklopené poloze, kde akumulátor 120 je přitlačován na pružné kontakty 307 pro připojení akumulátoru pouzdra 301 svými kontakty 245 akumulátoru a zajišťován v pouzdru koncem 309 páčky 308 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 popsáním způsobem zasunout nabitý akumulátor a obdobně vyměnit i druhý akumulátor.

Obr. 20 znázorňuje mechanické spojení multimediálního zařízení 600 neuzpůsobeného s přídavným zařízením 104a uzpůsobeným, které využívá upevňovací elementy 602 tvořené pružnými sponami 505, které se přetáhnou ve vhodném místě přes obě zařízení.

Obr. 21 znázorňuje mechanické spojení multimediálního zařízení 600 neuzpůsobeného s přídavným zařízením 104b neuzpůsobeným, které využívá upevňovací elementy 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 propojovacím kablíkem 319 s konektory, který umožňuje elektrické propojení přídavného zařízení s multimediálním zařízením v případě, že propojované konektory nejsou umístěny nad sebou.

Obr. 22 znázorňuje mechanické spojení multimediálního zařízení 600 neuzpůsobeného s přídatným zařízením 104b neuzpůsobeného s využitím upevňovacích elementů 602 tvořených mechanickými spojovacími elementy 320, s výhodou na obr. 11 znázorněnými kolíky 315 s osazením a proříznutými dutinkami 316 s příčnou pružinou. Elektrické propojení zajišťuje propojovací element 601 tvořený propojovacím kablíkem 319 se dvěma konektory.

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

Obr. 24 znázorňuje mechanické provedení přídatného zařízení 104' specifického ve tvaru pouzdra mechanicky spojeného s multimediálním zařízením 600' uzpůsobeným 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 přídatného zařízení s obvody rozšiřujícími funkce multimediálního zařízení 600', se zasouvá dvířky 329 do jednoho nebo několika propojených elementů 324. Přídatný akumulátor 120 se vkládá dvířky 122. Detail 506 znázorňuje příklad umístění desky 123 elektroniky a záložního akumulátoru 120 v přídatném zařízení 104'. Základní akumulátor 129 je pevně umístěn nad přídatným akumulátorem 120.

Obr. 25 znázorňuje mechanické spojení přídatného zařízení 104a uzpůsobeného s multimediálním zařízením 600 neuzpůsobeným upevňovacím elementem 602 realizovaným pružnými úchyty 322, které jsou přilepeny nebo jinak mechanicky spojeny jejich celou plochou nebo její částí s přídatným zařízením 104a. Konce úchytů jsou tvarovány tak, že přiléhají k okraji multimediálního zařízení 600 a tím jej pevně přitahují a fixují k přídatnému zařízení. Toto odnímatelné spojení umožňuje rychlé mechanické spojení obou zařízení zatlačením multimediálního zařízení do pružných úchytů 322. V tomto případě

přídavné zařízení i multimediální zařízení mají v uvedeném příkladu konektory pro vzájemné propojení umístěné nad sebou a proto je možné oba konektory elektricky propojit propojovacím elementem 601 tvořeným U-konektorem 341, znázorněn jako detail 511.

Obr. 26 znázorňuje mechanické spojení přídavného zařízení 104''b demontovatelného z multimediálním zařízením 600'' kompaktním tím, že se přídavná zařízení zasouvají do prostoru 330 vytvořeného pro tento účel v multimediálním zařízení (konektory nejsou zakresleny). Detail 507 znázorňuje pohled na multimediální zařízení 600'' 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'' kompaktního s výhodou s rozšířenými funkcemi. V tomto případě je přídavné zařízení 104''a integrováno do multimediálního zařízení. V této konfiguraci moduly přídavného zařízení jsou nedemontovatelně spojeny s moduly multimediálního zařízení nerozebíratelně umístěnými na společné desce elektroniky 331 multimediálního zařízení s rozšířenými funkcemi. Snadno vyjímatelný je pouze přídavný akumulátor 120 z úložného mechanismu 603 akumulátoru a vyměnitelný za nabitý s výhodou bez přerušení provozu multimediální zařízení s výhodou tvořené mobilním telefonem a to s výhodou bez rozšíření o další funkce mimo funkce snadno výměnného přídavného akumulátoru 120.

Obr. 28 znázorňuje jinou konfiguraci multimediálního zařízení 600'' kompaktního s rozšířenými funkcemi. Přídavné zařízení 104''a je v tomto případě rovněž integrováno s multimediálním zařízením na společné desce elektroniky 332, která je však výměnná jako celek s využitím připojovacího konektoru 335.

Obr. 29 znázorňuje další konfiguraci multimediálního zařízení 600'' kompaktního s rozšířenými funkcemi, přičemž je přídavné zařízení 104''b demontovatelné umístěno v multimediálním zařízení na samostatné výměnné desce elektroniky 334, která je k multimediálnímu zařízení připojena prostřednictvím připojovacího konektoru 335.

Elektronika multimediálního zařízení je umístěna na pevně připojené desce 333. Přídavný akumulátor 120 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 západky 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 západky 336. Vyjmutí akumulátoru 120 nastane jeho opětovným zatlačením, čímž se zatlačí trn 343 do mechanismu 339 uvolnění akumulátoru a tím nastane překlopení páky 337 otočné kolem čepu 338, uvolnění západky 344 a následně pružina 342 vysouvání akumulátoru vysune akumulátor 120. Zpoždovací člen tvořící součást úložného mechanismu 603 způsobí, že je západka 344 stlačena dolů pružinou západky 336 až po uplynutí časového intervalu nastaveného tak, že se akumulátor spolehlivě vysune.

Obr. 31 znázorňuje další variantu řešení multimediálního zařízení 600' uzpůsobeného konstrukčně řešeného společně s přídavným zařízením 104' specifickým, jak již bylo uvedeno na obr. 11. V tomto případě využívá přídavný akumulátor 120 zabudovaný v přídavném zařízení 104' společně s elektronikou 167' pro jeho dobíjení k průběžnému dobíjení základního akumulátoru 129 multimediálního zařízení. Pokud multimediální zařízení 600' pracuje bez připojeného přídavného zařízení, místo kterého je připevněn kryt, je jeho akumulátor 129 dobíjen z externího zdroje elektronikou 167 tvořící součást multimediálního zařízení.

Obr. 32 znázorňuje příklad multimediálního zařízení 600'' kompaktního, jehož přídavné zařízení 104''a integrované zahrnuje mechanismus 323 uložení bloku 608 elektroniky přídavného zařízení do multimediálního zařízení 600''. V uvedeném příkladu jsou v bloku 608 elektroniky přídavného zařízení znázorněny mikroprocesorová jednotka přídavného zařízení 158 a 158'. Další část přídavného zařízení 104''a tvoří přídavný akumulátor 120 vkládaný dvířky 122 další mikroprocesorové jednotky 158' přídavného zařízení, které jsou zajištěny zámkem 164. Do mechanismu 323 uložení bloku se zasouvá kazeta 610, která je

snadno a rychle vyměnitelná, s výhodou obsahuje přídavné mechanické, elektrické a elektronické moduly nebo díly, které rozšiřují funkce multimediálního zařízení 600''.

Obr. 33 je variantou znázorněnou na předchozím obrázku, používá však jednodušší mechanismus 323' uložení desky 612 opatřené panelem 613. S výhodou se používá pro jednodušší aplikace, které vystačí s menšími možnostmi poskytovanými deskou 612.

Na **obr. 34** je znázorněn způsob připojení přídavného zařízení 104b neuzpůsobeného ke krytu 101 multimediálního zařízení 600 neuzpůsobeného v uvedeném příkladu nerovnému, přičemž průhledný otvor 124 kamery mobilního telefonu zůstává nezakryt. Nerovnosti vyrovnává pružná podložka 628 opisující obvod nerovného krytu 101, která v odlehčené formě s výhodou nemá vyplněn vnitřek podložky 629. V případě rovného krytu je možné použít menší podložky 628 nebo ji vynechat. Přídavné zařízení 104b je spojeno s krytem 101 multimediálního zařízení, upevňovacím dílem (901) s výhodou šroubem 631, nebo více šrouby, zašroubovaným do matky 632, nebo více matek, upevněné na přídavném zařízení nebo je přilepeno tak, že podložka 628 je přilepena jak na kryt 101 tak i na přídavné zařízení 104b. Výhodou je, že zadní kryty 101 k multimediálnímu zařízení 600 je možné snadno získat jako náhradní díly takže původní kryt 101 lze použít pro případné uvedení multimediálního zařízení 600 do původního stavu, přičemž se pro úpravu použije náhradní díl. Alternativně se s výhodou použije kryt vyrobený pro připevnění přídavného zařízení 104b na multimediální zařízení 600, na který je toto připevněno, kterým se nahradí originální kryt multimediálního zařízení 600 při aplikaci přídavného zařízení 104b. Spojení mezi konektorem 102 multimediálního zařízení, s výhodou USB, samičkou a přídavným zařízením 104b je provedeno propojovacím dílem 900 s výhodou kablíkem 319 na jedné straně naletovaným na PC boardu 638 naletovaným na konektoru 102 samečkovi, čímž se zmenší délka sestavy konektoru 102 s napojeným kablíkem 319 oproti stávajícím sestavám konektorů. Kablík 319 se s výhodou upevní na zadní kryt 101 přilepením, při čemž se zanechá vůle pro zasunutí konektoru 102 samičky a vede se otvorem vyloženým gumovou vložkou 634, pro zajištění kablíku 319, do přídavného zařízení 104, kde je při zanechání rezervy 640 kablíku tento s výhodou přiletován na desku 123 elektroniky přídavného zařízení 104b na pájecím bodu 635. To umožní nastavit potřebnou délku kablíku z přídavného zařízení 104b k USB konektoru

102 pro připojení různě velikých multimediálních zařízení. Po dotažení šroubu 631 se přídavné zařízení 104b dostane na úroveň 639 z úrovně před dotažením, ve které je kreslené. Přídavný akumulátor 120 je uložen vyjímatelně, s výhodou za provozu multimediálního zařízení, v úložném mechanismu _ akumulátoru.

Obr. 35 znázorňuje náramkový mobilní telefon 451 s ovládacími prvky 461, jehož výhodou oproti standardnímu řešení je rozšíření možností použitím specifického přídavného zařízení 104' sestávajícího se ze základního akumulátoru 129, z přídavného akumulátoru 120 a přídavné desky 449 elektroniky, umístěného v pouzdře 459' nahrazujícím původní kryt uzpůsobeného mobilního telefonu 451 nebo neuzpůsobeného mobilního telefonu, jak bude uvedeno dále.

V obou případech je pouzdro s přídavným zařízením 104 odnímatelné a s výhodou nahrazené původním krytem 460 v případě, že není potřeba jej použít. Náramkový mobilní telefon 451 je připevněn k náramku skládajícímu se z dvou částí a to z horní části náramku 452 s přezkou a dolní části náramku 458, která je s výhodou zakončena zástrčkou 457 USB konektoru, jejíž kontakty jsou propojeny uvnitř náramku s mobilním telefonem 451. Při zapínání je dolní část náramku 458 protažena přezkou 455 a zajištěna trnem 456. Zástrčka 457 USB po připnutí náramku na ruku se zasune do polo uzavřeného poutka s konektorem 453, které tak tvoří kryt zástrčky 457. Výměnný akumulátor se snadno vyjímá dvířky 466. Poutko 454 slouží k uchycení jedné části při zapínání dolní části náramku 458.

Obr. 36 znázorňuje příklad blokového schématu vnitřního uspořádání náramkového mobilního telefonu 451, dle obr. 35 s možnostmi rozšířeními použitím přídavného akumulátoru 120 a desky 123 elektroniky přídavného zařízení. Uvedené uspořádání náramkového mobilního telefonu řeší problém omezené doby provozu na jedno nabití jeho základního akumulátoru 129 a tím i využitelnost mobilního telefonu, protože dobíjení akumulátoru při chůzi je téměř nemožné. Uvedené řešení problému omezené doby provozu spočívá v tom, že je použit přídavný akumulátor 120 umístěný a mechanicky upevněný tak, že umožňuje rychlou a snadnou výměnu vybitého přídavného akumulátoru 120 za jiný nabitý, který lze snadno během dne přenášet v pouzdře v kapse. Elektrickou energii uloženou v akumulátoru 120 využívá nabíječ 131 k průběžnému dobíjení základního akumulátoru 129,

který napájí elektroniku 448 mobilního telefonu a to i v případě, že není dobíjen v důsledku měnění akumulátoru 120. Vybití akumulátoru 120 a tím i pokles jeho napětí pod minimální hodnotu, při které přestane být akumulátor 129 dobíjen a z toho plynoucí nutnost vyměnit vybitý akumulátor 120 za nabitý signalizuje LED 498 tím, že začne blikat. Možnost přímého dobíjení přídavného akumulátoru 120 externím nabíječem připojitelným přes zástrčku 457 USB dolní části náramku 458 zůstává zachována. Deska 449 elektroniky může s výhodou zahrnovat i další obvody pro rozšíření funkcí náramkového mobilního telefonu.

Obr. 37 znázorňuje rozšíření možností náramkového mobilního telefonu 451 s výhodou neuzpůsobeného se specifickým přídavným zařízením 104 umístěným v pouzdra 459 konstrukčně řešeným pro upevnění na náramku, které prodlužuje dobu provozu náramkového mobilního telefonu 451 i umožňuje poskytovat další funkce. Náramkový mobilní telefon 451 je znázorněn s připevněným pouzdem 459 přídavného zařízení na náramku a s nasazeným původním krytem 460, provedení pouzdra znázorňuje detail 518. Náramek mobilního telefonu 451 tvoří dvě části, a to horní část náramku 452 a dolní část náramku 458. Dolní část náramku 458 je zakončena zástrčkou 457 USB konektoru, která je propojena vodiči skrytě umístěnými v dolní části náramku 458 s elektronikou umístěnou uvnitř mobilního telefonu 451. Pokud není mobilní telefon 451 nasazen na ruce uživatele, je zástrčka 457 USB konektoru k dispozici pro zasunutí do USB konektoru externí nabíječky nebo do konektoru USB PC i pro spojení s externím PC nebo jiným multimediálním zařízením. Při připínání náramku s nasazeným pouzdem 459 na ruku se zástrčka 457 USB zasune do konektoru 473 pouzdra 459 a tím se propojí elektronika náramkového mobilního telefonu 451 s elektronikou pouzdra 459, a trnem 456 se zajistí zapnutí náramku. V dolní části obrázku je detail 518 znázorňující úložný mechanismus 603 akumulátoru s výhodou s přídavným akumulátorem 120 vyjmutelným dvířky 466 pouzdra 459, která jej po vložení zajistí proti vysunutí. Přídavný akumulátor 120 je snadno výměnný dvířky 466 v pouzdře 459 s výhodou zhotoveném z polyuretanu nebo obdobného pružného materiálu, aby mohla dvířka 466 tvořit jeden mechanický celek s pouzdem 459 tím, že je pant dvířek nahrazen v místě ohybu zeslabenou stěnou pouzdra 459. Vyjmutí přídavného akumulátoru 120 umožňuje pružina 125 vysouvání akumulátoru. Dále je znázorněna přídavná deska 449 elektroniky, displej 663, umístění otvoru 474 pro protažení náramku pouzdem 459 a umístění USB konektoru 473 pouzdra, který je uvnitř pouzdra 459 připojen k desce elektroniky. Výhodou je snadné

mechanické i elektrické připojení i odpojení elektroniky přídavného zařízení s elektronikou náramkového mobilního telefonu 451 bez úprav mobilního telefonu.

Obr. 38 znázorňuje variantu umožňující připevnění pouzdra 459 přídavného zařízení na opačnou stranu na náramku oproti variantě uvedené na obr. 37 tak, že je displej 663 přivrácen k uživateli. To se dá provést také prohozením horní části náramku 452 a dolní části náramku 458 na obr. 37 u uzpůsobeného mobilního telefonu. Bez prohození se vyžaduje k propojení s elektronikou náramkového mobilního telefonu 451 použít přídavný kablík 470, který je k náramku přilepen nebo jinak připevněný a vede z poutka s konektorem 453.

Obr. 39 znázorňuje úložný mechanismus 603 přídavného akumulátoru 120 s výhodou s příkladem umístění přídavného výměnného akumulátoru 120 a desky 469 elektroniky pro řízení nabíjení základního akumulátoru náramkového mobilního telefonu umístěné v pouzdru 459 přídavného zařízení. Přídavný akumulátor 120 je vyjmutelný dvířky 466 pouzdra 459, která jej po vložení zajistit proti vysunutí. Přítlačná pružina 125 usnadňuje vyjmutí přídavného akumulátoru 120. Elektrické propojení kontaktů 245 přídavného akumulátoru 120 zajišťují kontakty 307. Deska 469 elektroniky přídavného pouzdra 459 zajišťuje dobíjení základního interního akumulátoru náramkového mobilního telefonu a s výhodou zahrnuje i elektronické obvody rozšiřující možnosti náramkového mobilního telefonu, se kterým je spojena.

Na obr. 40 je znázorněno přídavné zařízení 104 s pootevřeným výklopným pouzdrům 118 úložného mechanismu 603. Přídavné zařízení 104 se připojuje namísto zadního víka multimediálního zařízení 600 a je s tímto zařízením propojeno uvnitř konektory.

Po odaretování posuvného závěru 673 se mírně nadzvedne výklopné pouzdro 118 úložného mechanismu 603 přídavného akumulátoru 120, které tvoří část krytu přídavného zařízení 104 a povysune se přídavný akumulátor 120, což umožní vybitý přídavný akumulátor 120 snadno vyjmout a tento nahradit nabitým. Zatlačením výklopného pouzdra 118 úložného mechanismu se přídavný akumulátor 120 zasune zpět. Díky tomuto uspořádání trvá výměna

akumulátoru jen několik vteřin a je pro obsluhu velmi jednoduchá. Úložný mechanismus 603 ukrývá otvor 674 pro reproduktor.

Na Obr. 41 je pohled na přídavné zařízení 104 s pootevřeným výklopným pouzdem 118 úložného mechanismu 603 a povysunutým přídavným akumulátorem 120. Průhledný otvor 124 odkrývá prostor pro optiku fotoaparátu, zatímco otvory 674, s výhodou překryté mřížkou a umístěný nad reproduktorem multimediálního zařízení. Další konektor 106 umožňuje dobíjení přídavného akumulátoru 120 ze síťové nabíječky nebo USB portu notebooku nebo počítače.

Na Obr. 42 je detailní pohled na mechaniku a uložení akumulátoru 120. Přídavný akumulátor 120 je uložen ve výklopném pouzdru 118 jehož horní strana zároveň zakrývá úložný mechanismus 603. Pouzdro 118 je uloženo na otevřených čepech 338 a vyklápěno pružinou 672. Přídavný akumulátor 120 je připojen kontakty 307. V uzavřené poloze je výklopné pouzdro 118 úložného mechanismu 603 aretováno posuvným závěrem 673, který je tlačěn proti konektoru 307 pružinou 671. Pružina 671 a druhá pružina 672 byly znázorněny na obr. 42.

Obr. 43 znázorňuje umístění úložného mechanismu 603 s výklopným pouzdem 118 v přídavném zařízení 104. Při výměně přídavného akumulátoru 120 se posuvný závěr 673 posune ve směru šipky proti působení pružiny 671. Tím se úložný mechanismus 603 uvolní, pružina 672 mírně nadzvedne výklopné pouzdro 118 úložného mechanismu 603 a bronzová pružina 306 povysune přídavný akumulátor 120. Po výměně přídavného akumulátoru 120 se závěr 673 opět posune proti pružině 671, výklopné pouzdro 118 se zasune, závěr 673 se uvolní, čímž zaaretuje výklopné pouzdro 118 a pružina 671 zatlačí přídavný akumulátor 120 na kontakty 307.

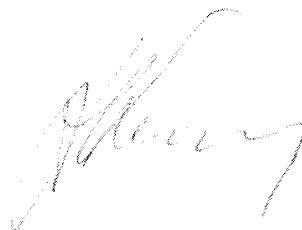
Na Obr. 44 je jiný příklad úložného mechanismu 603 přídavného akumulátoru 120 k náramkovému elektronickému zařízení použitelného pro hrudní pás 647 nebo náramek 835 mechanicky spojených provlečením otvorem 474 pro protažení náramku nebo hrudní pásu. Tento mechanismus přídavného akumulátoru sestává z plastového pouzdra 459 do nějž se vkládá přídavný akumulátor 120. Tento je opřen o pružné kontakty 307 pro připojení akumulátoru a zajištěn závěrem, který s výhodou tvoří otočný třmen 345 uzavírání náramku. Tento je v zavřené poloze aretován západkami 346 umístěnými na ramenou třmenu, které zapadají do žlábků 347 na tělesu pouzdra 459. Třmen se otáčí na čepech 338 uložených v pouzdru 459. Při výměně přídavného akumulátoru se odklopí třmen 345, dále západky 346 umístěné na pružných ramenou třmenu vyjedou ze žlábků 347 uvolní třmen 345 a přídavný akumulátor 120 je vytlačen pružinou 175. V dolní části úložného zařízení je dále pod přídavným akumulátorem umístěna deska 449 elektroniky, rozšíření funkcí, které zabezpečuje veškeré elektronické potřeby, které jsou na ni vyžadovány.. Přídavný akumulátor 120 dosedá na kontakty 307, z kterých je kablíkem 234 připojen s elektronickým zařízením.

Na Obr.45 je znázorněno úložné zařízení 603 přídavného akumulátoru hrudního pásu 647. V pouzdru 352 hrudního pásu je kromě aktivní části hrudního pásu, s výhodou monitoru 898 srdečních signálů umístěné na desce 722 elektroniky hrudního pásu a realizované elektronickými obvody 725 včetně překlenovacího akumulátoru 688 umístěn i základní akumulátor 129, který je uložen v úložném mechanismu 603, který umožňuje snadno a rychle vyměnit vybitý akumulátor za akumulátor nabitý s výhodou za provozu. Základní akumulátor 129 je fixován tlakem pružných kontaktů 307 umístěných na držáku 351 kontaktů pro připojení akumulátoru na kontakty 245 akumulátoru 100 uzavření dvířek 122 na otočných čepech 338, která jsou zajištěna zapadnutím západek 346' dvířek do žlábků 347'. Drážky obou částí hrudního pásu 647 zajišťují mechanické spojení tím, že zapadají do výčnělků 899 vytvořených v pouzdru 352 hrudního pásu a na opačné straně do nich zapadají pražce 353 přitlačované deskou 722 elektroniky hrudního pouzdra, která je přitlačována šrouby 723 pouzdra a matkami 724 pouzdra.

Obr. 46 znázorňuje variantu předchozího řešení s jiným upevněním základního akumulátoru 129, který se opírá o kontakty 307, na které je v uzavřeném stavu postupně dotlačen zešíkmenými pražci 353 zavřených dvířek 122 při zavírání. Aretaci dvířek zajišťují dvě západky 346 které jsou umístěny na vnitřních stranách dvířek 122 a zapadají do žlábků 347 umístěných na tělese pouzdra 352. Při výměně základního akumulátoru 129 se odklopí dvířka 122, dále západky 346 umístěné na pružicích dvířkách vyjedou ze žlábků 347, uvolní dvířka 122 a základní akumulátor 129 je vytlačen pružnými kontakty 307 pro připojení akumulátoru. Ve zbytku prostoru, tj. druhé části pouzdra se nachází potřebná elektronika upravující napětí pro aktivní část elektroniky pásu včetně překlenovacího akumulátoru a komunikačních modulů, jak bylo znázorněno na obr. 45. Pouzdro 352 hrudního pásu s výhodou obsahuje překlenovací zdroj s příslušnou elektronikou umožňující výměnu přídavného akumulátoru 120 bez přerušení provozu a monitor 898 srdečních signálů. Výhodou oproti konvekčním pásům, které vyžadují sejmout z hrudního pásu monitor pro nabíjení z bezpečnostních důvodů je, že nabíjení a tedy sejmutí monitoru není zapotřebí, neboť se zajišťuje výměnou akumulátoru na pásu.

Obr. 47 znázorňuje úložný mechanismus 603 akumulátoru s aretačním mechanismem na principu kolébkových západek 834, které jsou otočné na čepu 338 a přitlačovanými vinutou pružinou 721 do výchozí polohy, která se opírá o pouzdro 459 pro uložení akumulátoru a umožňuje vychýlení kolébkových západek 834 směrem od přídavného zařízení pro uvolnění přídavného akumulátoru 120 prsty tlačícími ve směru vychýlení poté je vrátí svou pružností do původní polohy. Při zasouvání akumulátoru 120 do úložného mechanismu 603 nastane díky úkosu vychýlení kolébkových západek 834 do stran, což umožní zasunutí akumulátoru 120 do úložného mechanismu 603. Po zatlačení zasouvaného akumulátoru 120 napružené pružiny 721 vrátí kolébkové západky 834 do výchozí polohy a tím zajistí akumulátor 120 proti vysunutí působením stlačené pružiny 125. Vyjmutí akumulátoru 120 je velmi jednoduché, postačí prsty ruky obě kolébkové západky 834 vychýlit.

Obr. 48 znázorňuje další variantu úložného zařízení akumulátoru s využitím kolébkových západek 834' pevně spojených s planžetou 706 pružnou. Funkce je obdobná s funkcí mechanismu uvedeného na obr.47, liší se pouze tvar kolébkových západek 834', takže při vyjímání akumulátoru 120 se obě kolébkové západky 834' rukou stisknou, planžety 706 je po stisku vrátilo do původní polohy.



07.10.13

43

Průmyslová využitelnost

Předkládaný návrh má vysokou průmyslovou využitelnost vzhledem k do budoucna silícímu trendu expanze mobilních multimediálních zařízení, jelikož návrh zvyšuje jejich užitnou hodnotu pro spotřebitele.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. K. ...', written in a cursive style.

Patentové nároky

1. Přídavné zařízení k multimediálním zařízením tvořeným mobilními telefony nebo tablety nebo přenosnými či kapesními PC, nebo k zdravotnickým zařízením nebo sportovním zařízením s výhodou tvořeným monitorovacím nebo dohledovým nebo diagnostickým zařízením nebo detektory srdečního tepu nebo diagnostickými hrudními pásy pro zdravotní účely nebo pro sport, 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

v y z n a ě u j í c í s e t í m, ž e

obsahuje přídavné mechanické a/nebo elektrické a/nebo elektronické jednotky nebo díly a s výhodou ovládací elementy, přičemž v případě potřeby lze přidat k základním modulům a/nebo jednotkám a/nebo dílům multimediálního zařízení (600) s výhodou mobilního telefonu nebo tabletu nebo přenosného či kapesního PC 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) s výhodou kablíkem a/nebo šňůrou a/nebo kroucenou šňůrou a/nebo navíjecím kabelem a/nebo dráty při jeho mechanickém připojení nebo dodatečně, při čemž mechanické připojení je u přídavného zařízení (104) provedeno mechanismem spojení přídavného zařízení s elektronickým zařízením odnímatelně výměnou za kryt (101) nebo upevněním na kryt (101) nebo na jiné části multimediálního zařízení (600), přičemž kryt (101) je s výhodou umístěn 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.

příčemž 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 upevňovacím elementům s výhodou 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 multimediálním 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 multimediálním zařízením tvořeným mobilními telefony nebo tablety nebo přenosnými či kapesními PC, nebo k zdravotnickým zařízením nebo sportovním zařízením s výhodou tvořeným monitorovacím nebo dohledovým nebo diagnostickým zařízením nebo detektory srdečního tepu nebo diagnostickými hrudními pásy pro zdravotní účely nebo pro sport, 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 mechanismus pro manipulaci s akumulátorem s výhodou úložný mechanismus (603) akumulátoru pro jeden nebo více zdrojů energie zejména provozních zdrojů energie s výhodou 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 nepřerušného 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 pomocí mechanismu spojení přídavného zařízení, 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 multimediálním zařízením tvořeným mobilními telefony nebo tablety nebo přenosnými či kapesními PC, nebo k zdravotnickým zařízením nebo sportovním

zařizováním s výhodou tvořeným monitorovacím nebo dohledovým nebo diagnostickým zařízením nebo detektory srdečního tepu nebo diagnostickými hrudními pásy pro zdravotní účely nebo pro sport, 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 mechanismus spojení přídavného zařízení s výhodou 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

vyznačující se tím, že

obsahuje mechanismus pro manipulaci s akumulátorem s výhodou úložný mechanismus (603) akumulátoru, přičemž lze snadno za provozu a bez jeho přerušení, a bez odnímání krytu multimediálního zařízení (600) vyjímat/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 blok záložního napájení elektronického zařízení po dobu výměny základního akumulátoru s výhodou překlenovací elektronika tedy veškerá elektronika související s nabíjením a využíváním přídavného akumulátoru (120) a dalších činností přídavného zařízení (104) je s výhodou umístěna v přídavném zařízení (104), přičemž 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).

5. Přídavné zařízení k multimediálnímu zařízení podle nároku 1

v y z n a ě 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) elektronického zařízení s výhodou multimediálního zařízení (600) a upevňovacích elementů (602) přídavného zařízení (104) nebo jinými upevňovacími elementy, přičemž multimediální 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 multimediálnímu zařízení (600) neuzpůsobenému je přídavné zařízení (104) k němu mechanicky fixováno, takže při manipulaci s multimediálním zařízením (600) neuzpůsobeným je poloha přídavného zařízení (104) jakož i poloha všech modulů, jednotek a dílů v něm obsažených zajištěna proti náhodnému posunu oproti multimediálnímu zařízení (600) neuzpůsobenému, takže je možné s multimediálním 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 multimediálnímu zařízení (600) neuzpůsobenému.

6. Přídavné zařízení k multimediálnímu zařízení podle nároku 1, 2 a 3

v y z n a ě u j í c í s e t í m, ž e

obsahuje další jednotky mikroprocesorů (194), komunikace s multimediálním zařízením (600), (600'), (600''), přičemž s výhodou obsahuje přídavný displej (325) multimediálního zařízení (600), (600').

7. Přídavné zařízení k zejména multimediálnímu nebo zdravotnickému zařízení

v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e

multifunkční multimediální nebo zdravotnické zařízení (600) je opatřeno přídavným zařízením obsahujícím přídavný akumulátor (120) a/nebo přídavný akumulátor (120) s příslušným mechanismem pro manipulaci s akumulátorem s výhodou mechanismem pro vyjímatelné upevnění přídavného akumulátoru (120), s blokem záložního napájení elektronického zařízení po dobu výměny základního akumulátoru s výhodou s překlenovací elektronikou pro jeho nabíjení a dobíjení, přídavný procesor a / nebo přídavný komunikační blok komunikačních médií, s výhodou bluetooth, ANT, jednotku pro komunikaci přes síť mobilního operátora, s výhodou jednotkou EKG se snímacími elektrodami a/nebo hrudním pásem (145) , přijímačem (134) 5,5 kHz umístěným na upraveném nebo neupraveném multifunkčním multimediálním zařízení, s výhodou tvořeném mobilním telefonem, propojenými vzájemně elektricky drátově a/nebo bezdrátově a upevněnými mechanicky pevně a /nebo volně, vysunutelně či otočně na náramku, přičemž nefunkčnost přídavného akumulátoru (120) je odstraněna jeho vyměnitelností v mechanismu pro manipulaci s akumulátorem s výhodou v úložném mechanismu akumulátoru a to za jiný, plně funkční a to bez funkčního omezení provozního akumulátoru multimediálního multifunkčního zařízení (600).

8. Přídavné zařízení podle nároku 1,2,3

v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e

pouzdro (420) přídavného akumulátoru (120) je upraveno pro výměnu přídavného akumulátoru (120) opatřením vnitřního prostoru přitlačnou vyhazovací pružinou (422) přídavného akumulátoru (120) proti uzamykací západce (421) pouzdra (420), přičemž na vnitřní stěně pouzdra (420) přídavného akumulátoru (120) proti vkladacímu otvoru je upraven konektor (423) propojení přídavného akumulátoru (120) s deskou (406) elektroniky.

9 . Přídavné zřízení podle nároku 1 až 8

v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e

deska (406) elektroniky je opatřena dalším konektorem (106) USB propojení externího PC s modulem (410) elektroniky a externího dobíjení přídavného akumulátoru (120).

10. Přídavné zařízení podle nároku 9

v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e

přídavný akumulátor (120) s elektronikou je upraven v pouzdře (459) na horní části (452) náramku, která je dále opatřena přezkou (455) zapínání a poutkem (454) přichycení volného konce dolní části (458) náramku při zapnutí, kde volný konec dolní části (458) náramku je opatřen zástrčkou (457) USB konektoru spojení s externím PC, nabíječkou nebo jiným multimediálním zařízením, přičemž pouzdro (459) je opatřeno na straně k přezce (455) zapínání zásuvkou (473) konektoru USB, přičemž s výhodou pouzdro (459) je na horní části (452) náramku upevněné posunutelně pomocí otvoru (474), s výhodou klínovitého tvaru, ve své dolní části pro vodivé spojení zástrčky (457) a zásuvky (473) konektoru USB a s výhodou rovněž pouzdro (459) je na horní části (452) náramku posunutelné pomocí otvoru (474), s výhodou klínovitého tvaru do střední části náramku pomocí upevňovacích elementů totožných s krytem (460) akumulátoru mobilního telefonu (451) přičemž je mechanicky i elektricky spojitelné s tímto mobilním telefonem (451) záměnou, po odejmutí jeho krytu (460) akumulátoru, když pouzdro (459) umísitelné v místě obvodu, které neumožňuje napojení na elektroniku náramkového mobilního telefonu (451) pomocí USB konektoru nebo výměnou za kryt (460) je zaměnitelně vodičově propojeno tak, že vodiče jsou k tělesu náramku upevněny, s výhodou přilepeny.

11. Přídavné zařízení podle nároku 10,

v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e

pouzdro (459) je na své svrchní straně opatřeno mechanismem upevnění multifunkčního mobilního zařízení (600) s výhodou saňový mechanismus (662) volitelného vysunutí multifunkčního mobilního zařízení (600) v ose paže směrem k ruce, přičemž obě upevnění multifunkčního mobilního zařízení (600) zabezpečují současně i jeho elektrické spojení s přídavným zařízením v pouzdře (459) přídavného zařízení a pouzdro (459) přídavného zařízení je na své boční straně volitelně opatřeno displejem pro zobrazování dat a obrázků s ovládacími prvky, přičemž je zajištěno elektrické propojení s přídavným zařízením v pouzdře (459) přídavného zařízení.

12. Přídavné zařízení podle nároku 10. 11.

v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e

v pouzdru (459) zařízení je vyjmutelně upraveno další pouzdro pro uložení záložního akumulátoru (120/465) a elektroniky dobíjení interního provozního akumulátoru náramkového mobilního telefonu, které je opatřeno uzavíratelnými dvířky (416), přičemž přítlačná pružina (417) vysunutí akumulátoru působí proti uzavřeným dvířkům (416) zajištěným záklapkou a akumulátor je dotykově spojen kontakty (418) s deskou elektroniky (419) dobíjení interního akumulátoru náramkového mobilního telefonu, přičemž uzavíratelná dvířka úložného mechanismu jsou opatřena pantem dvířek (119) a západkou (304) nebo páčkou (308) s pružinou (310) nebo závěrem (673) s pružinou (671) nebo uzavíracím třmenem (345) s západkou (346) nebo dvířky (122) se západkou dvířek (346).

13. Přídavné zařízení podle nároku 1 až, 12.

v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e

je na zadní straně upraveno s výklopným pouzdrům (118) pro vložení přídavného akumulátoru (120) do úložného mechanismu (603), uvnitř tohoto přídavného zařízení (104), přičemž přídavné zařízení (104) je připevnitelné namísto zadního víka multimediálního zařízení (600) a je s tímto mobilním multimediálním zařízením (600) propojeno uvnitř konektory mikro USB (102) a (105) a je opatřeno kamerou mobilního telefonu s průhledným otvorem (124) v zadní stěně přídavného zařízení (104), kde je též upraven otvor (674) nad reproduktorem mobilního telefonu a v těle přídavného zařízení (104) je proveden první USB konektor (106) pro dobíjení nebo připojení k PC a posuvný aretační závěr (673) úložného mechanismu (603).

14. Přídavné zařízení podle nároku 13

v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e

je tvořeno výklopným pouzdrům (118) pro vložení přídavného akumulátoru (120), jehož horní vnější strana tvoří zároveň kryt úložného mechanismu (603), přičemž toto výklopné pouzdro (118) je uloženo na otočném čepu (338), který je opatřen pružinou (672) zvednutí, přičemž v uzavřené poloze je úložný mechanismus (603) držen posuvným závěrem (673), který je pružinou (671) zámku tlačěn proti vloženému akumulátoru (120) a tento akumulátor (120) proti kontaktům (307) pro připojení akumulátoru k elektronice mobilního multimediálního zařízení (600), přičemž s výhodou je výklopné pouzdro (118) opatřeno na své vnitřní zadní stěně, vedle kontaktů (307) bronzovou pružinou (306) povysunutí

přídavného akumulátoru (120) při zdvihnutí výklopného pouzdra (118) po odaretování posuvného uzávěru (672).

15. Přídavné zařízení podle nároku 12

v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e

pouzdro (459) přídavného zařízení je pro náramkové mobilní multimediální zařízení upraveno jako pouzdro pro vložení přídavného akumulátoru (120) opatřené na své vnitřní zadní stěně, vedle kontaktů (307) vinutou pružinou (175) povysunutí přídavného akumulátoru (120) při odklopení otočného třmenu (345) otočného na čepech (338) po odaretování jeho západek (346) z žlábků (347) pro západky, přičemž na vnitřní straně stěny pouzdra (459), pod přídavným akumulátorem (120) je umístěna deska (449) elektroniky a na vnější straně stěny pouzdra (459) je upraven otvor (474) protažení náramku.

16. Přídavné zařízení podle nároku 10

v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e

dvířka (122) úložného mechanismu upevněná otočně k pouzdru (352) hrudního pásu jsou aretovatelná pomocí západek (346) umístěných na podélných ramenech dvířek (122) úložného mechanismu končících u otočného čepu (338) a v uzavřené poloze těchto dvířek zapadlých do žlábků (347) vytvořených v obou bočních stranách pouzdra (352) hrudního pásu, přičemž toto pouzdro (352) hrudního pásu má na své vnitřní straně mezi oběma bočními stěnami upraven držák (351) kontaktů s kontakty (307) spojení s přídavným akumulátorem (120) a dvířka (122) úložného mechanismu jsou pro přítlak vloženého přídavného akumulátoru (120) ke kontaktům (307) opatřena dvěma a více pražci (353) vymezujícími polohu akumulátoru, přičemž s výhodou pražce (353) dvířek (122) úložného mechanismu jsou klínovitě zešíkmeny/ zkoseny pro zasunutí přídavného akumulátoru (120) tak, že v uzavřené poloze dvířek (122) úložného mechanismu je vložený přídavný akumulátor (120) pevně spojen s pružnými kontakty (307) vytlačení přídavného akumulátoru (122) z prostoru jeho uložení při odklopení dvířek (122) úložného mechanismu a ve zbývajícím prostoru pouzdra (352) hrudního pásu pod prostorem (348) pro uložení přídavného akumulátoru (120) je umístěna deska (123) elektroniky přídavného zařízení včetně signalizačních LED modulu (134) přenosů v pásmu 5kHz a s výhodou úložný mechanismus (603) akumulátoru s pouzdem (459) pro uložení přídavného akumulátoru (120) je na svých

bočních stěnách opatřen kolébkovými západkami (834;834) výkyvnými na čepu (338), když kolébkové západky (834) jsou klínovitěho tvaru náběhových stran, pro snadné vklouznutí přídatného akumulátoru do pouzdra (459), přičemž sevření západek je zajištěno planžetami (835) a odaretování západek (834', 834) pro vysunutí přídatného akumulátoru (120) je dosaženo kolébnutím podle čepu (338), když vysunutí přídatného akumulátoru (120) z pouzdra (459) je pomocí pružných kontaktů (307), přičemž kolébkové západky (834') jsou s výhodou opatřeny pákovým prodloužením na jejich ovládacích stranách.

17. Přídatné zařízení podle nároku 2

v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e

obsahuje modul (199) průběžného dobíjení základního akumulátoru (129) v mobilním telefonu (100), přičemž k modulu (199) je připojitelný externí zdroj (113) napětí s výhodou prostřednictvím USB konektoru PC a v modulu (199) průběžného dobíjení je upraven nabíječ (131) přídatného akumulátoru (120) který je k tomuto akumulátoru připojen přes měnič (132) napětí, přičemž tento měnič (132) napětí je přes druhý konektor (105) USB s indikátorem (183) propojen s mobilním telefonem (100) a jeho základním akumulátorem (129) přes interní nabíječ (130) základního akumulátoru a nabíječ (131) je opatřen indikátorem (182) probíhajícího dobíjení a indikátor (181) připojení k externímu napětí je napojen na konektor (106).

18. Přídatné zařízení podle nároku 3

v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e

jeho mechanismus pro manipulaci s akumulátorem zejména úložný mechanismus (603) nebo mechanismus (253) vyjímání akumulátoru je opatřen odklopnými nebo posuvnými dvířky nebo odklopným nebo posuvným celým krytem nebo jeho částí nebo je odklopné nebo posuvné celé přídatné zařízení (104) při ukládání nebo výměně základního (129) nebo přídatného (120) akumulátoru .

19. Přídatné zařízení k multimediálním zařízením tvořeným mobilními telefony nebo tablety nebo přenosnými či kapesními PC, nebo k zdravotnickým zařízením nebo sportovním zařízením s výhodou tvořeným monitorovacím nebo dohledovým nebo diagnostickým zařízením nebo detektory srdečního tepu nebo diagnostickými hrudními pásy pro zdravotní účely nebo pro sport, 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 integrované v multimediálním zařízení (600'') kompaktním, a zahrnuje blok (608) elektroniky přídavného zařízení, přídavný akumulátor (120) v úložném mechanismu (603) opatřenými dvířky (122) se zámkem (164) a displej (178) multimediálního zařízení, přičemž blok (608) elektroniky je opatřen tlačítky panic(110) a reset(111), LED indikátory (108,109) funkčnosti těchto tlačítek, mikroprocesorovou jednotku (327) a komunikační blok (149), přičemž blok (607) multimediálního zařízení je opatřen SIM-kartou (177), mikroprocesorovou jednotkou (327) multimediálního zařízení a základním akumulátorem (129).

20. Přídavné zařízení podle nároku 1,2,3

vyznačující se tím, že

mechanismu spojení přídavného zařízení (104) s krytem (101) multimediálního zařízení s výhodou mobilního telefonu (100) je tvořen distanční pružnou podložkou (628) vyrovnání nerovnosti či klenutí krytu (101) tvaru půdorysu přídavného zařízení, upravenou mezi přídavné zařízení (104) a kryt (101) přičemž mechanické spojení přídavného zařízení (104) a krytu (101) je provedeno šroubem (631) nebo přilepením na kryt multimediálního zařízení a jejich elektrické propojení je provedeno propojovacím elementem s výhodou propojovacím kablíkem (319) propojení desky (123) elektroniky přídavného zařízení s multimediálním zařízením (600).

21. Přídavné zařízení k multimediálnímu zařízení

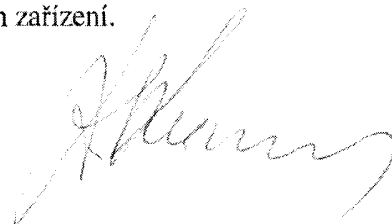
vyznačující se tím, že

multimediální zařízení (600'') kompaktní, s výhodou tvořené mobilním telefonem (100), zahrnuje přídavné zařízení (104''b) nedemontovatelné, které je spojeno s moduly multimediálního zařízení (600'') kompaktního na desce (332) elektroniky nevýměnné, nebo výměnné jako celek nebo je přídavné zařízení (104''b) demontovatelně umístěno v multimediálním zařízení (600'') na samostatné desce elektroniky (334) s výhodou přes

SS 07.10.13

PV 2013-779

připojovací konektor (335) nebo multimediálnímu zařízení (600) neuzpůsobenému je
přídavné zařízení (104) připojeno propojovacími elementy (601) k tomuto multimediálnímu
zařízení přičemž veškerá elektronika pro rozšiřující funkce a/nebo přídavný akumulátor jsou
obsaženy v tomto přídavném zařízení (104), nebo uzpůsobené multimediální zařízení je
přídavné zařízení připojené připojovacími elementy (601) využívající přizpůsobení
multimediálního zařízení (600) s různými moduly, jednotkami a díly pro rozšíření přídavných
funkcí, které s výhodou jsou částečně obsaženy v multimediálním zařízení.

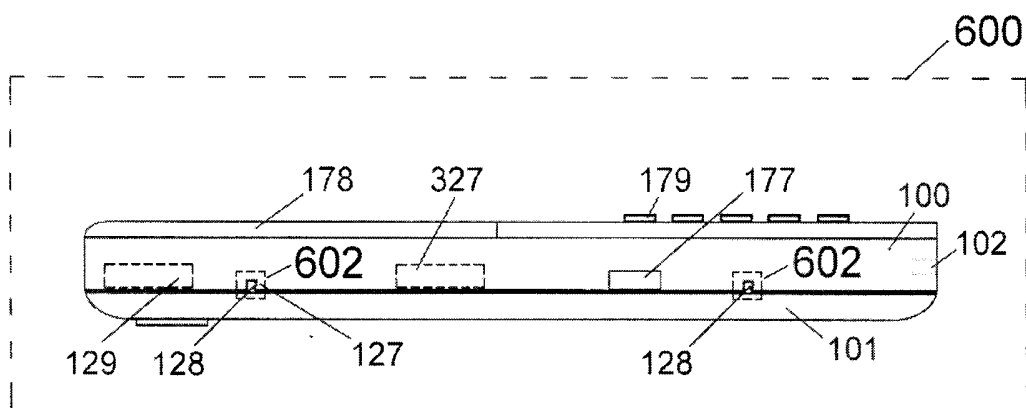


07.10.13

1/39

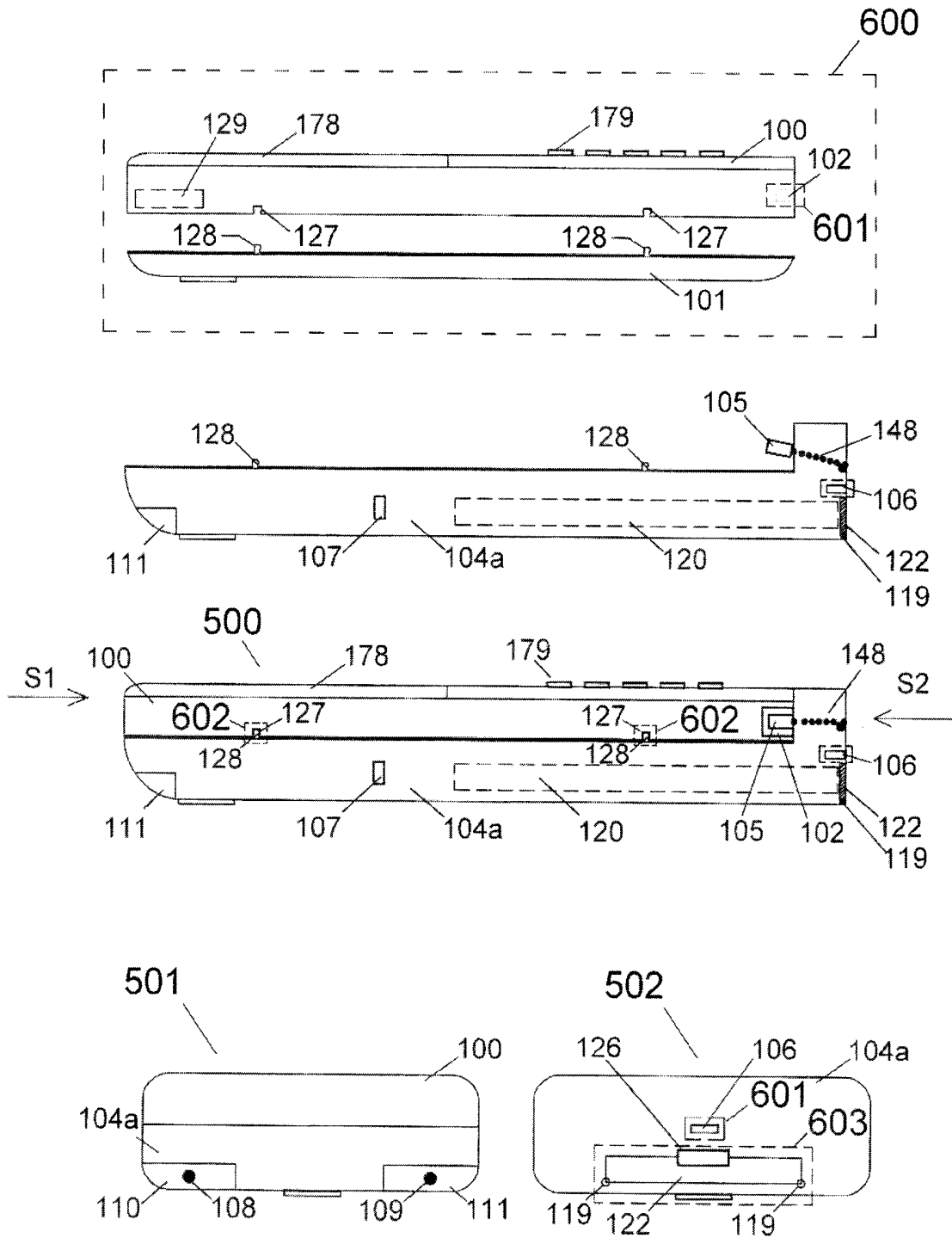
PV 2013-779

Obr. 1



Handwritten signature

Obr. 2

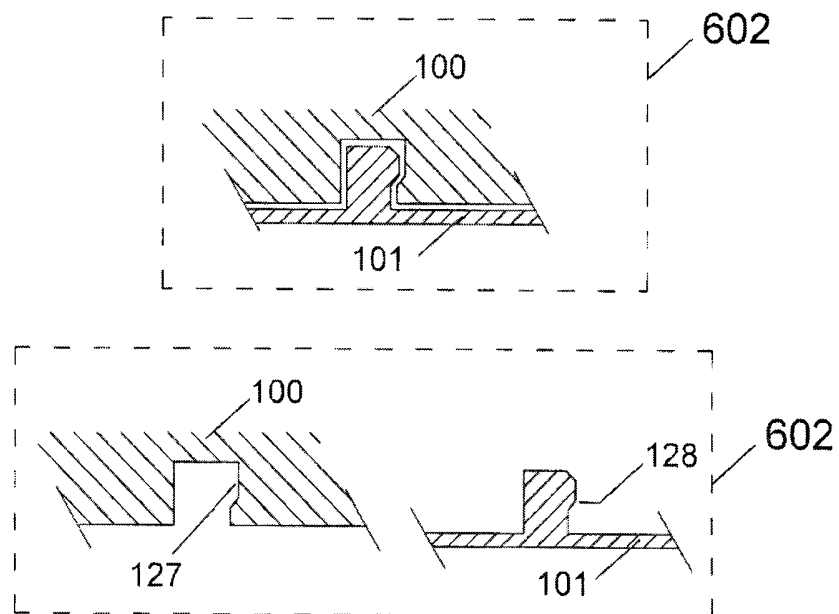


07.10.13

3/39

PV 2013-779

Obr. 3



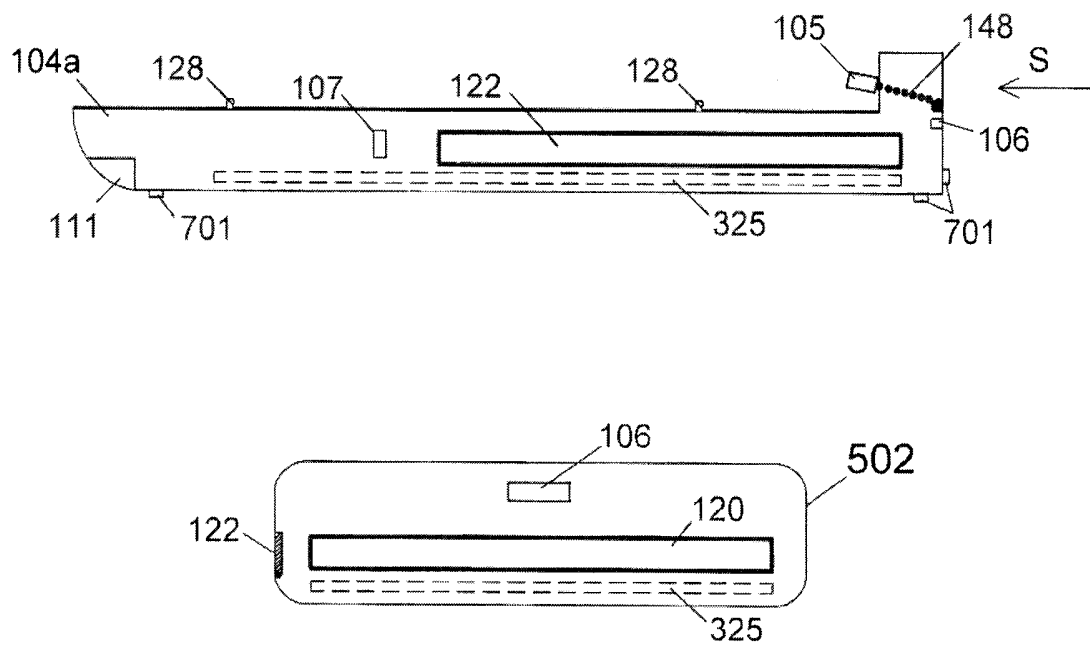
Handwritten signature

07.10.13

4/39

PV 2013-779

Obr. 4



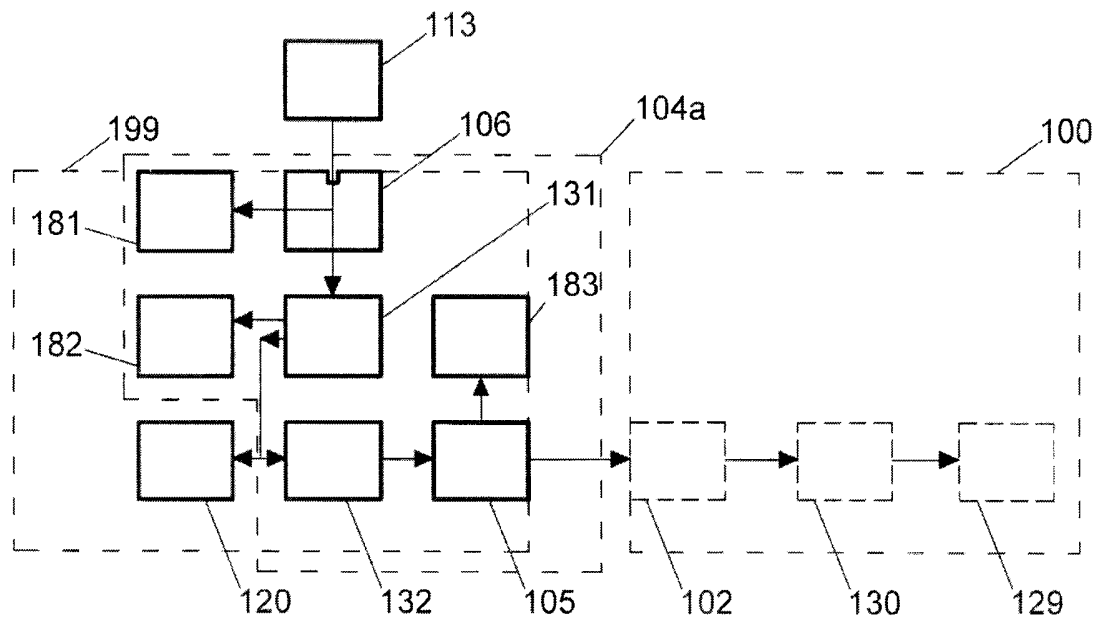
J. Kaur

07.10.13

5/39

PV 2013-779

Obr. 5



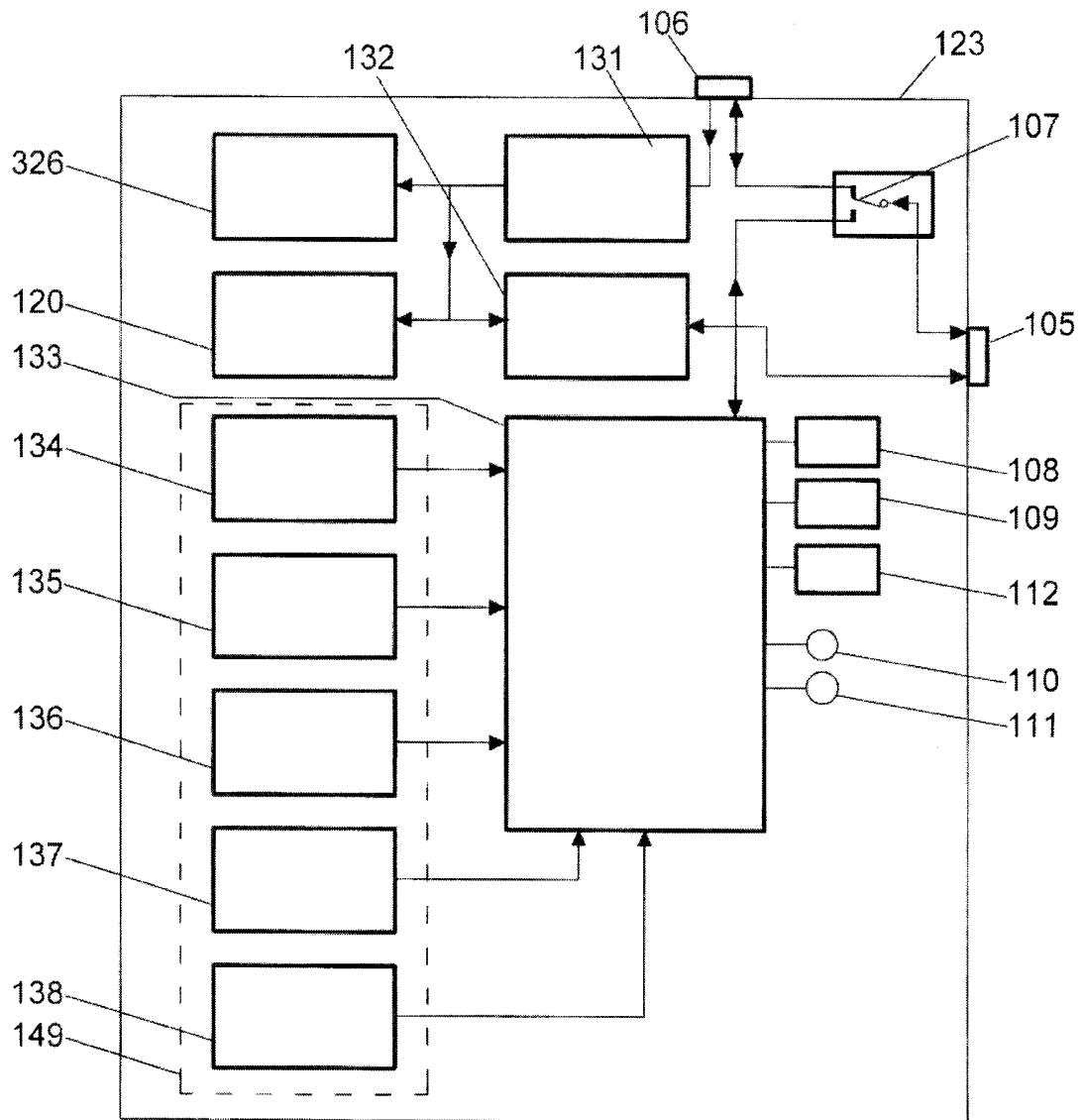
Handwritten signature

07.10.13

6/39

PV 2013-779

Obr. 6



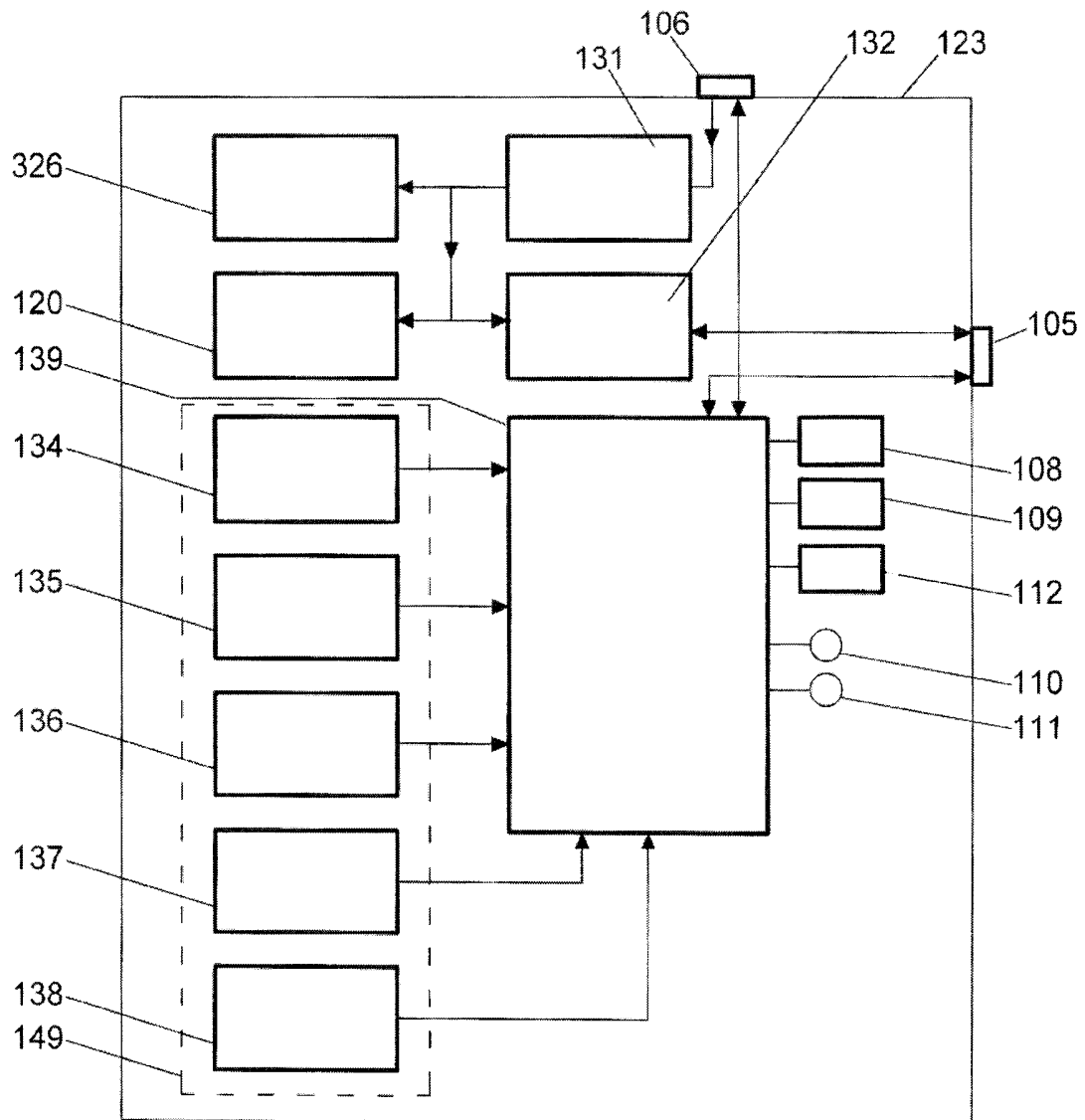
[Handwritten signature]

07.10.13

7/39

PV 2013-779

Obr. 7



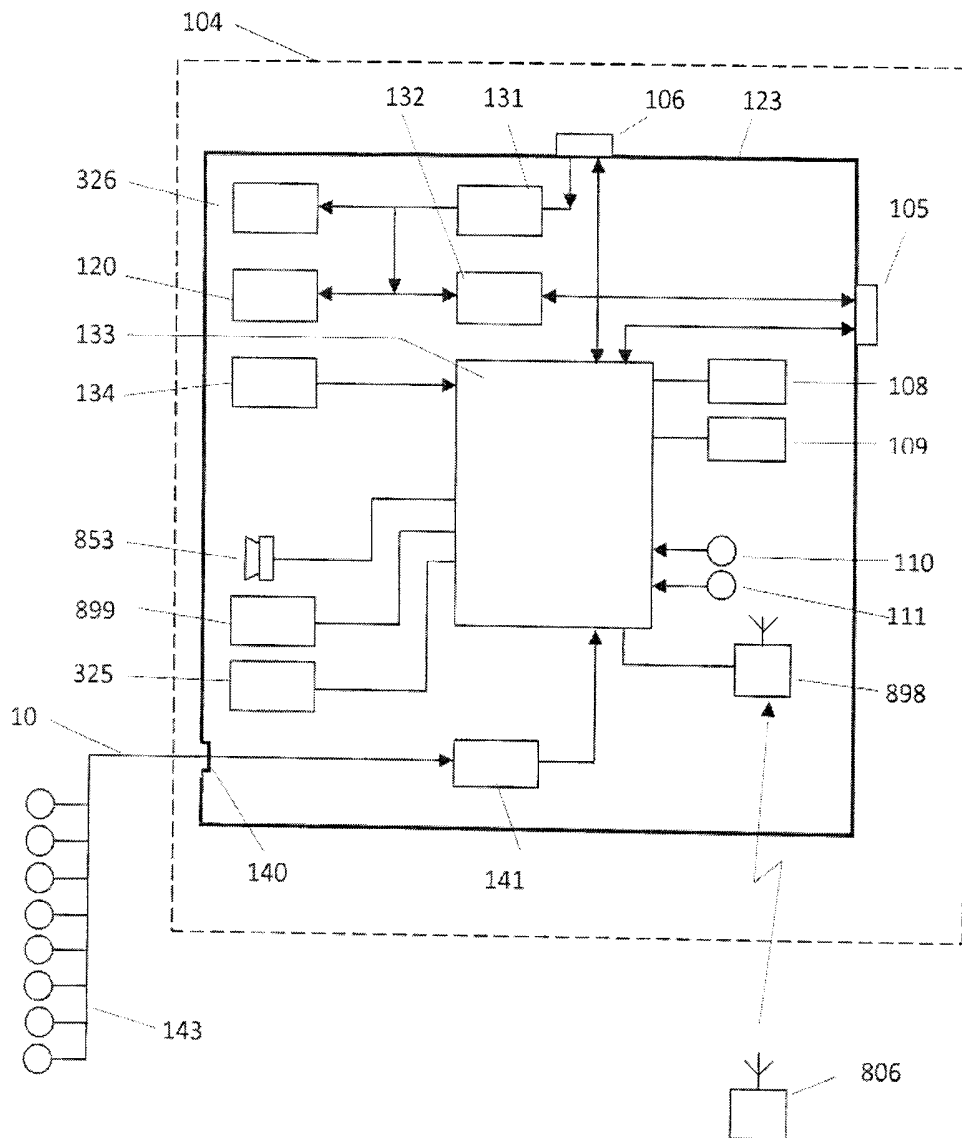
[Handwritten signature]

07.10.13

8/39

PV 2013-779

Obr.8



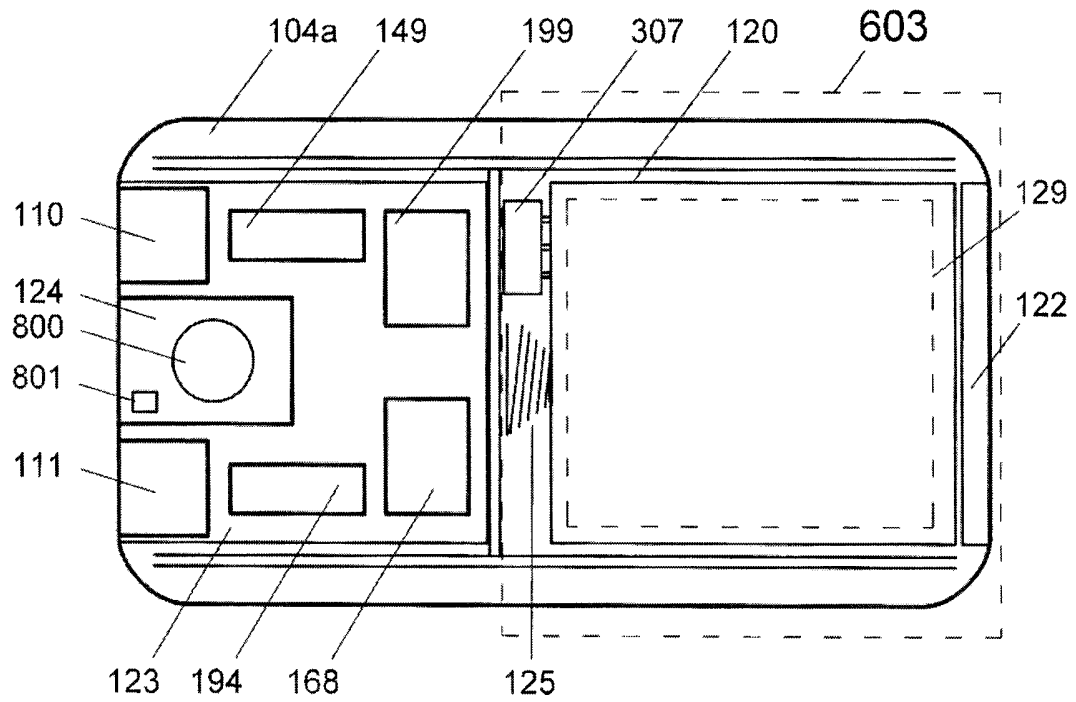
Handwritten signature

07.10.13

10/39

PV 2013-779

Obr. 10



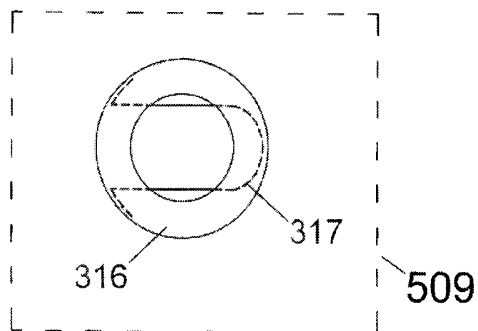
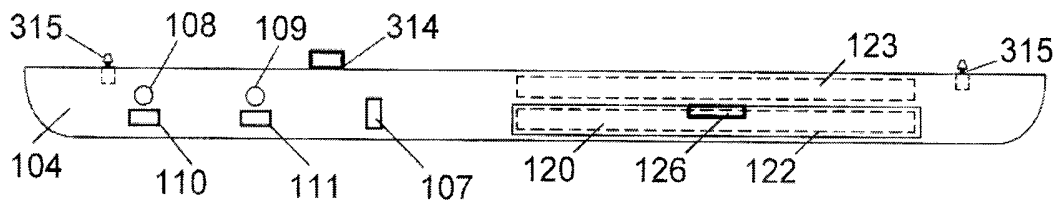
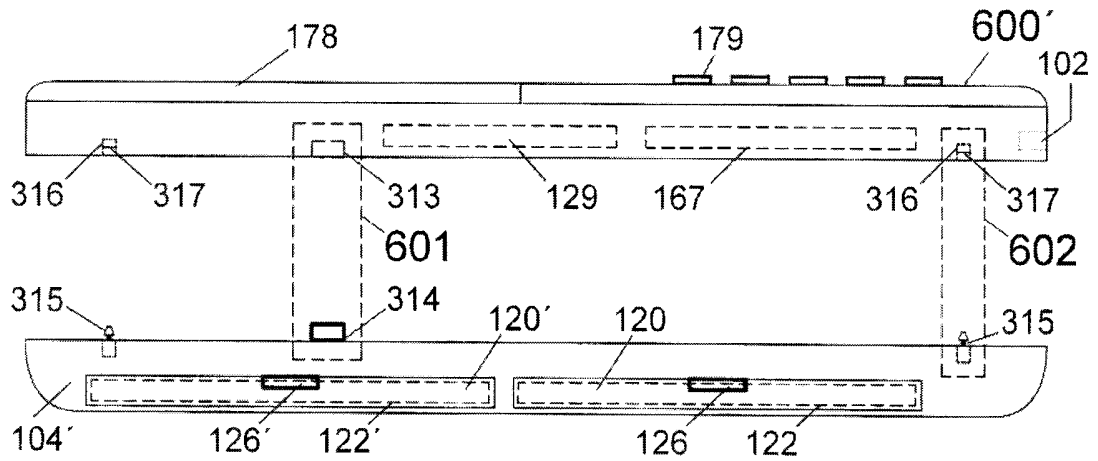
[Handwritten signature]

07.10.13

11/39

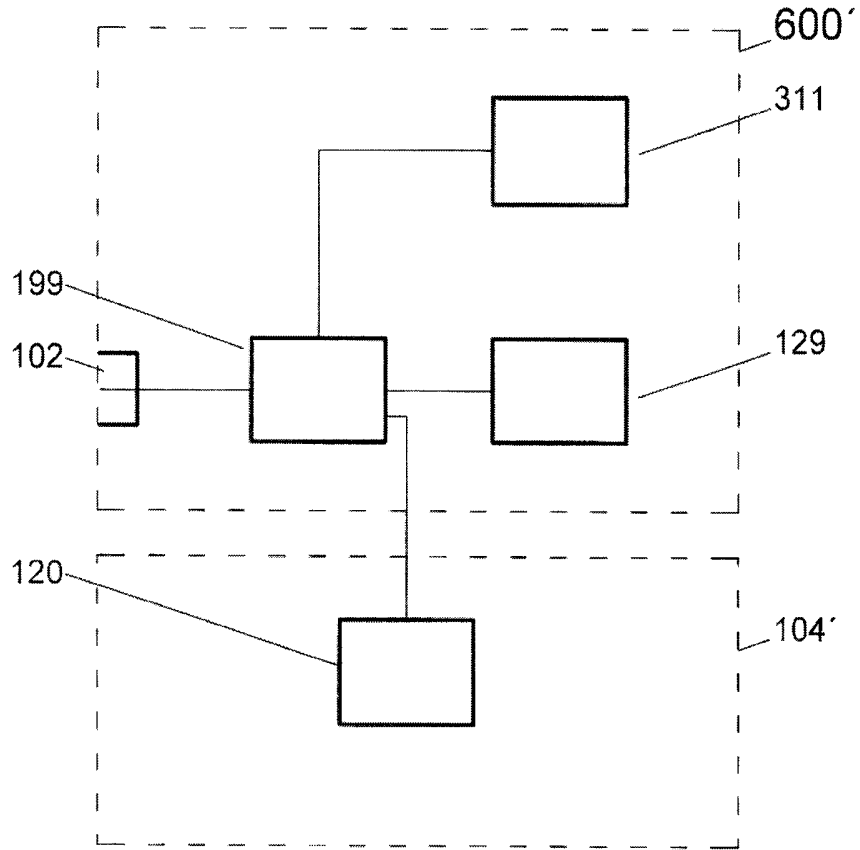
PV 2013-779

Obr. 11

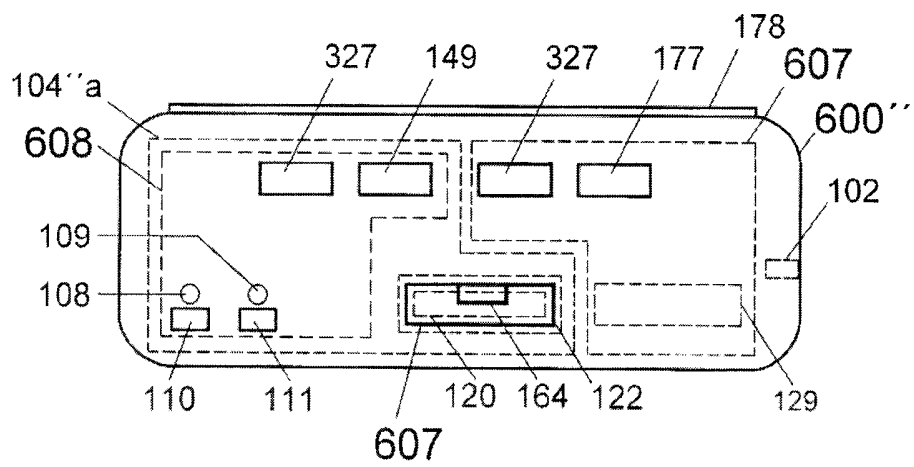


[Handwritten signature]

Obr. 12

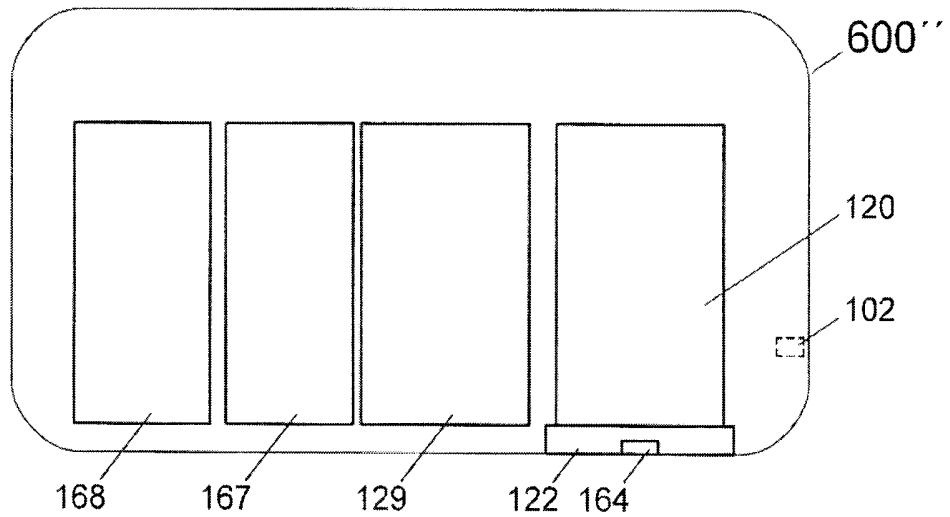


Obr. 13

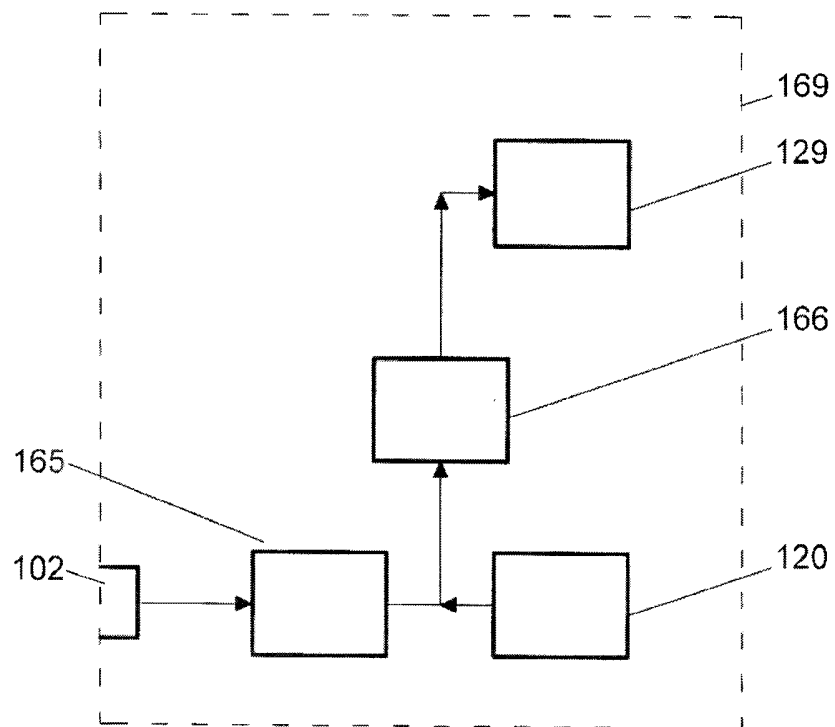


Handwritten signature

Obr. 14



Obr. 15

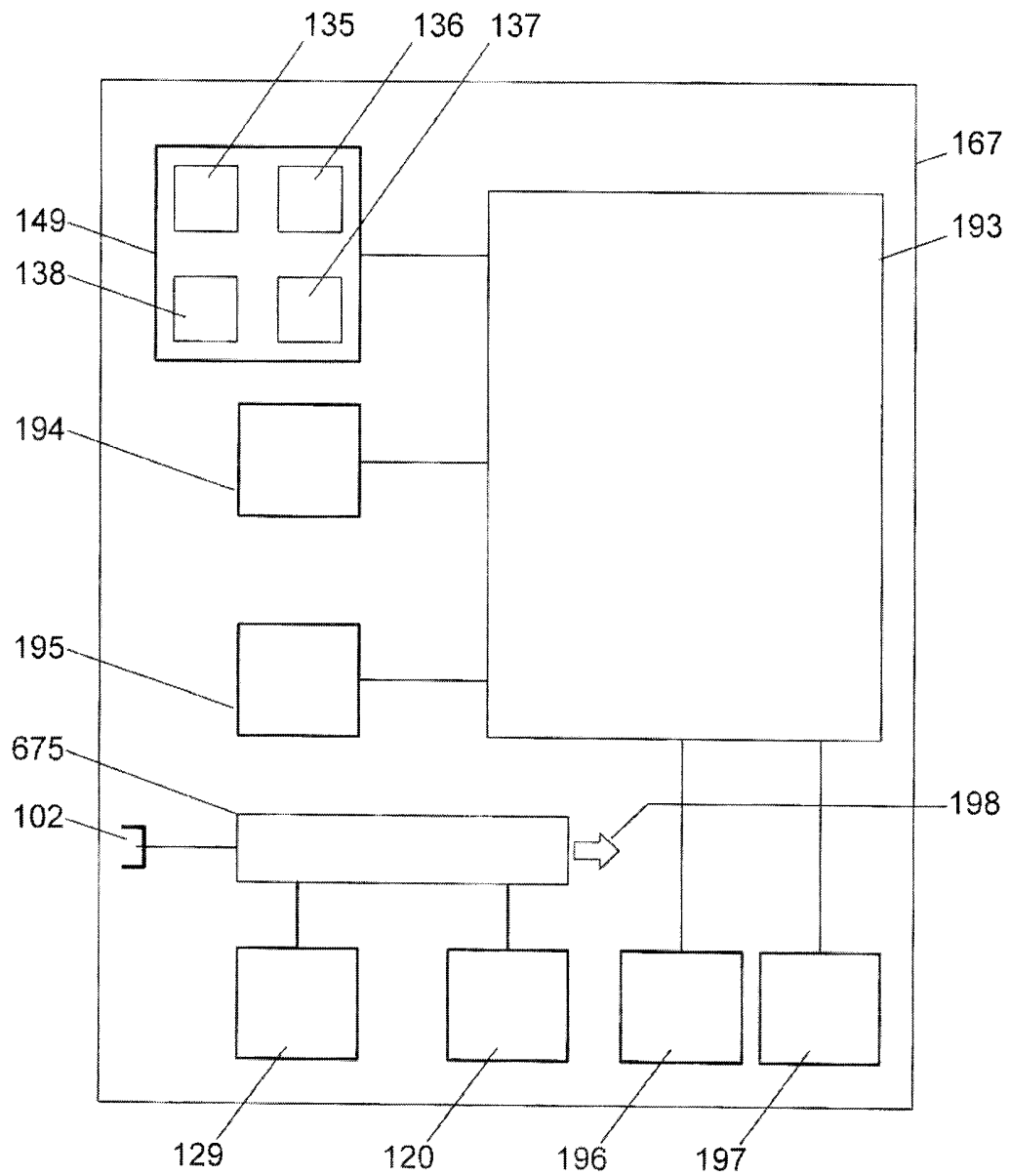


07.10.13

14/39

PV 2013-779

Obr. 16



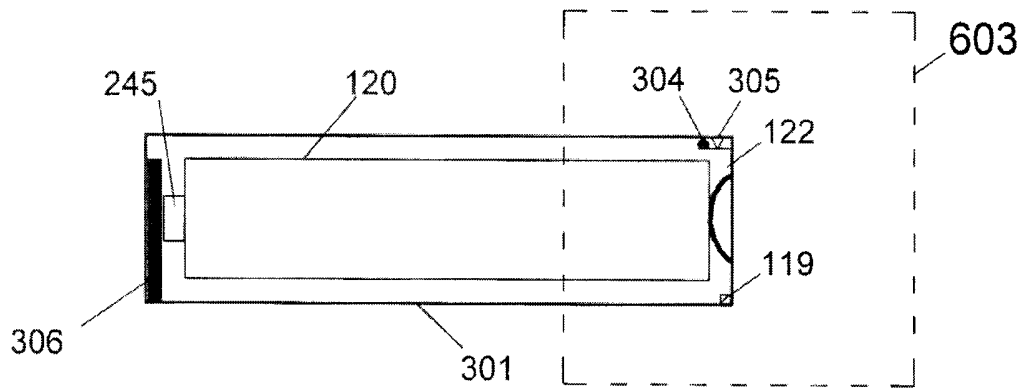
[Handwritten signature]

07.10.13

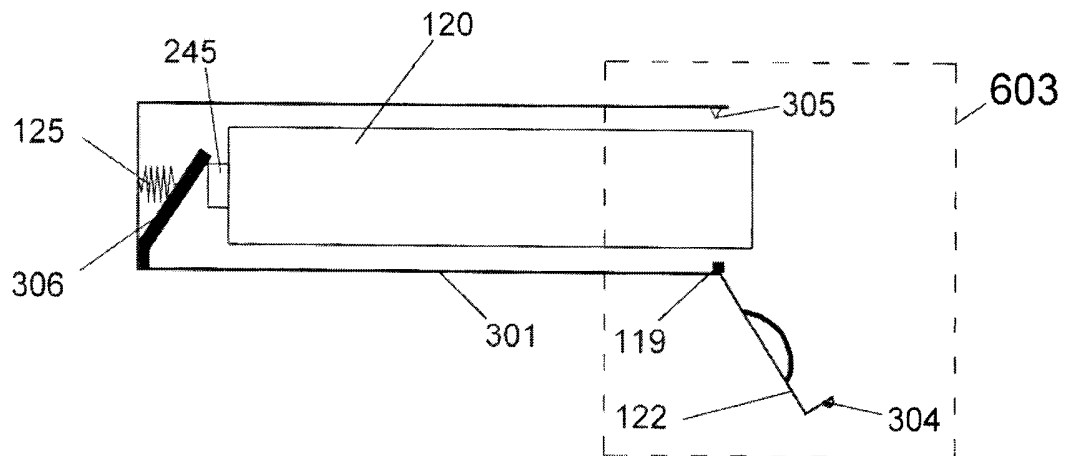
15/39

PV 2013-779

Obr. 17



Obr. 18



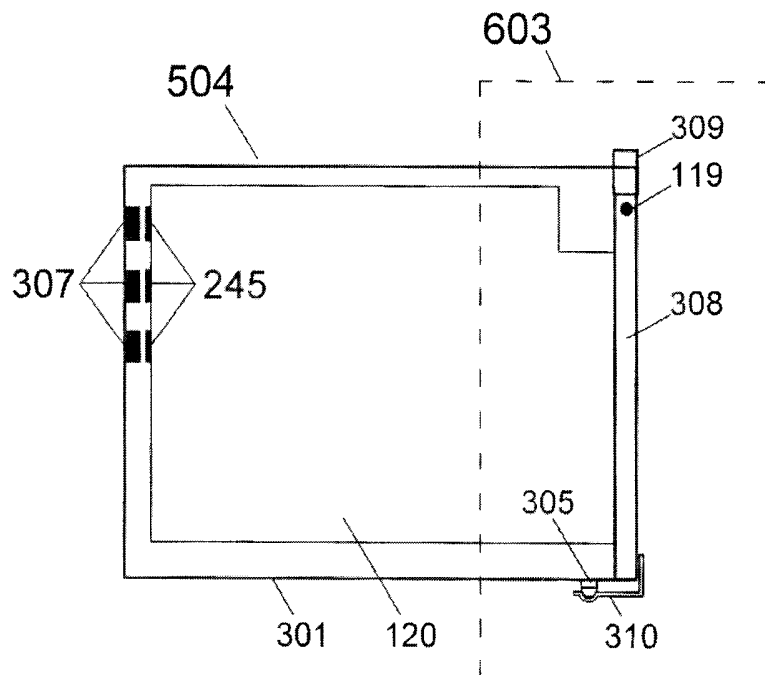
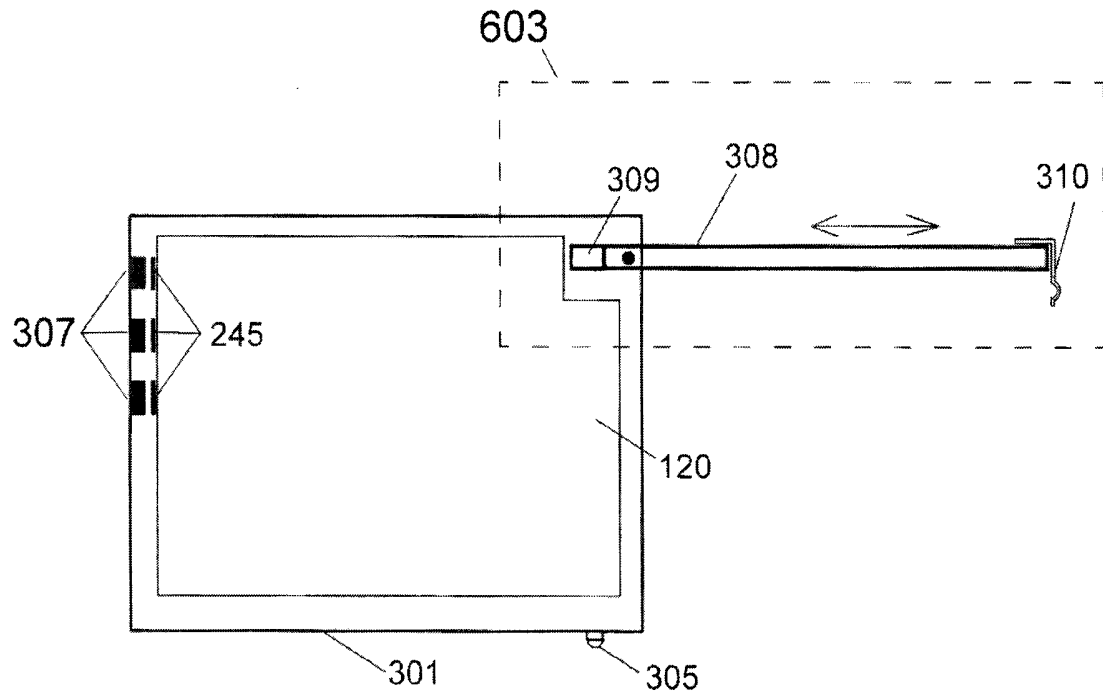
[Handwritten signature]

07.10.13

16/39

PV 2013-779

Obr. 19



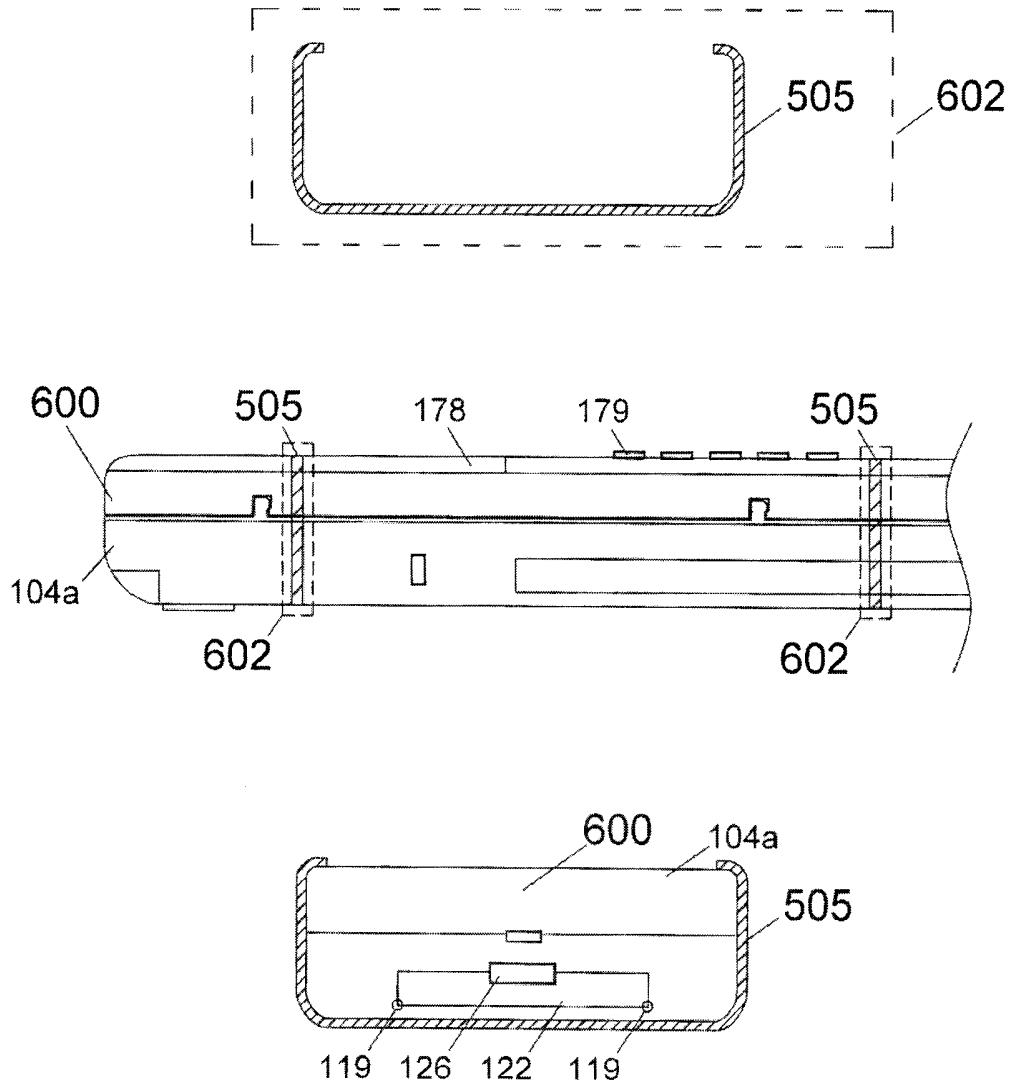
J. Kaur

07.10.13

17/39

PV 2013-779

Obr. 20



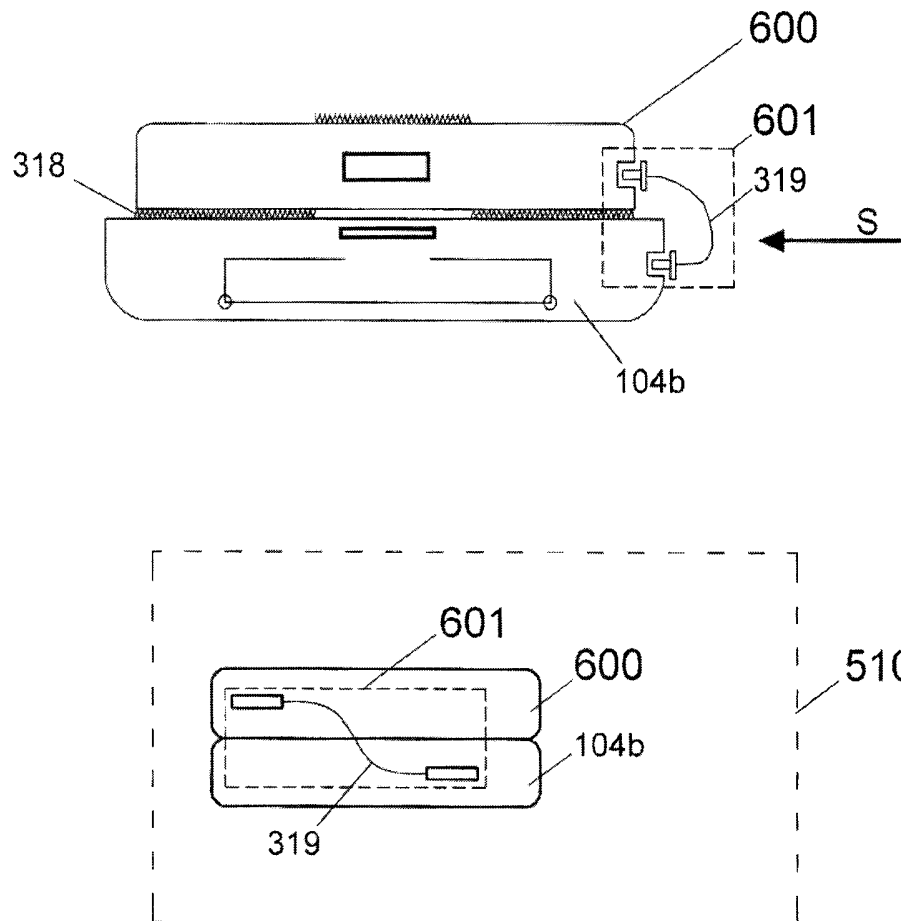
Handwritten signature

07.10.13

18/39

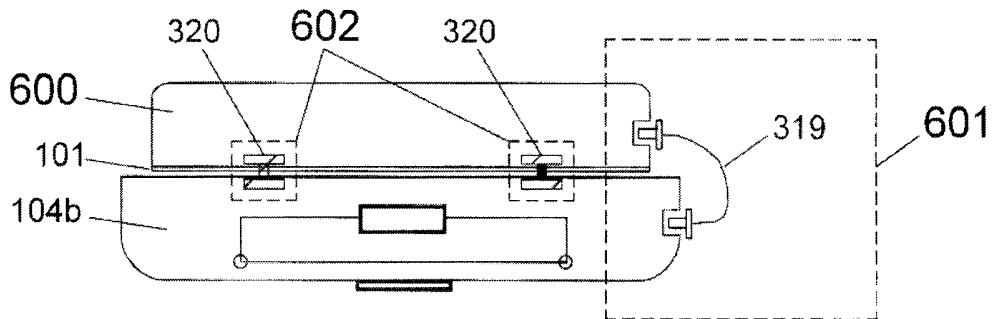
PV 2013-779

Obr. 21

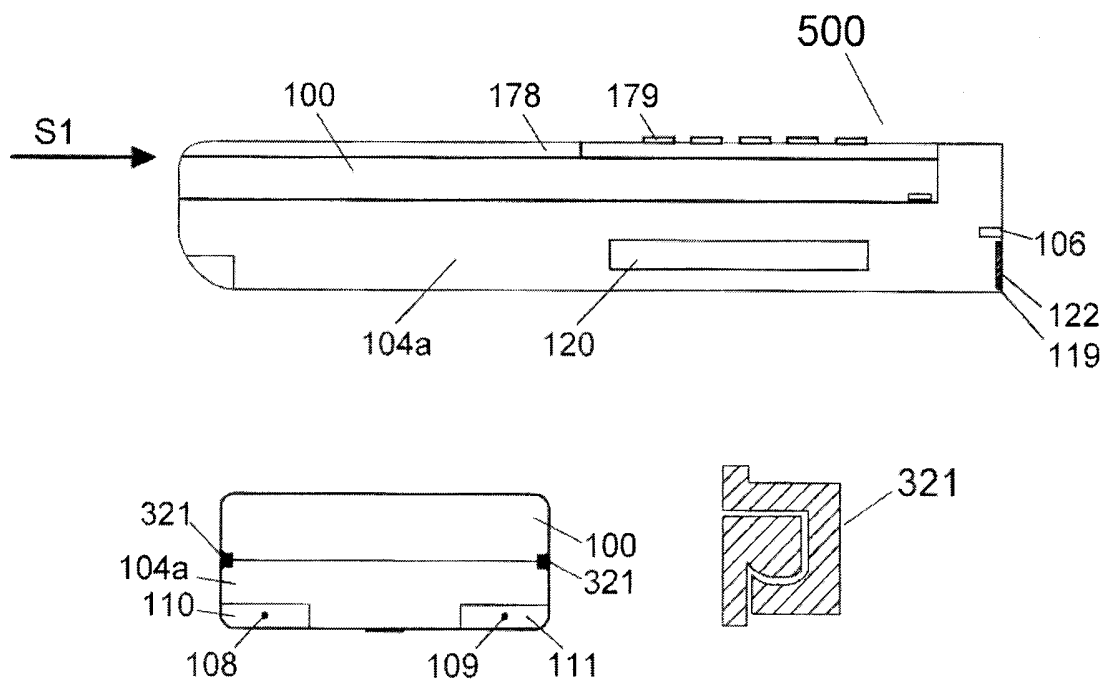


Handwritten signature

Obr. 22

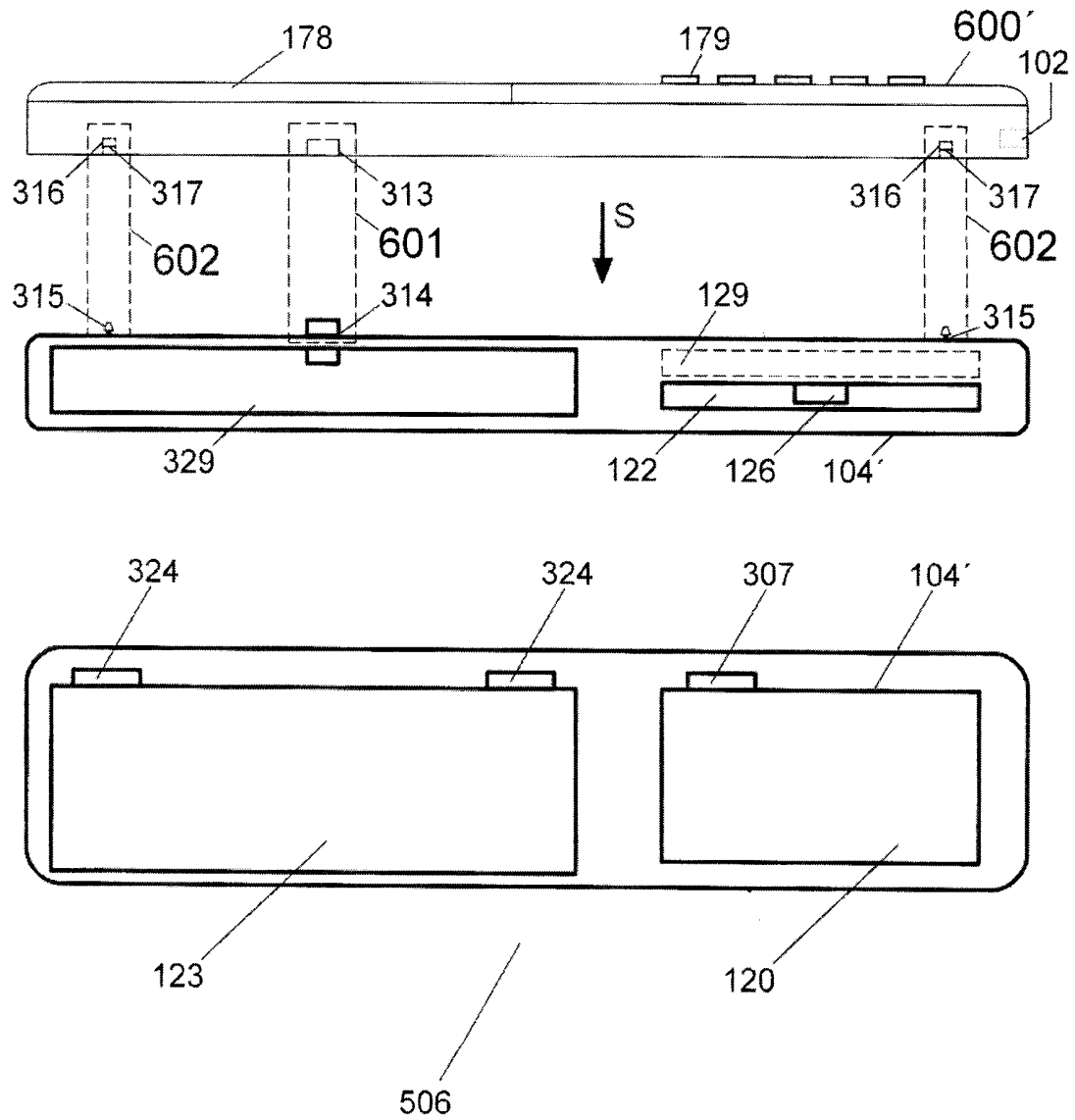


Obr. 23

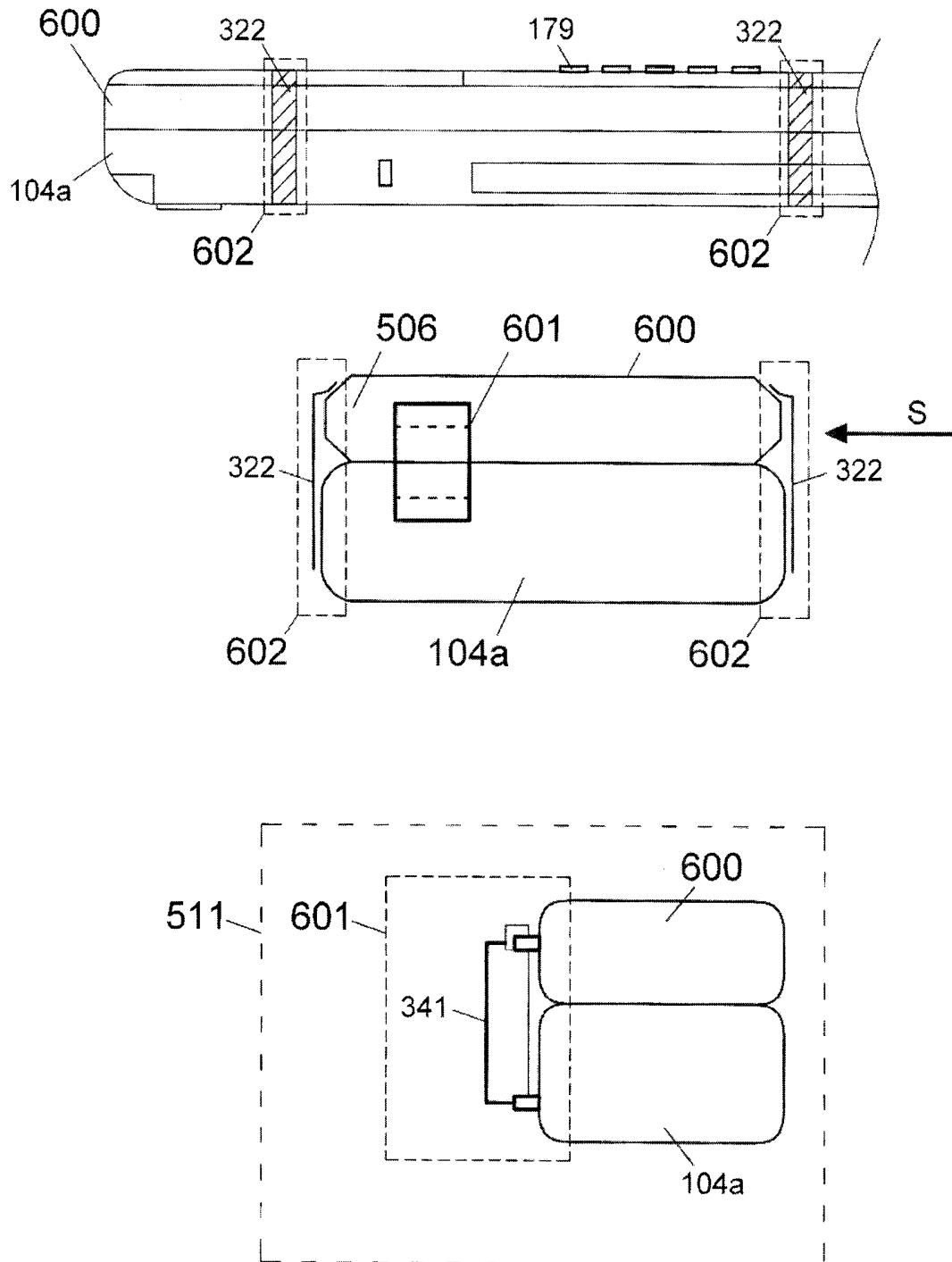


Handwritten signature

Obr. 24

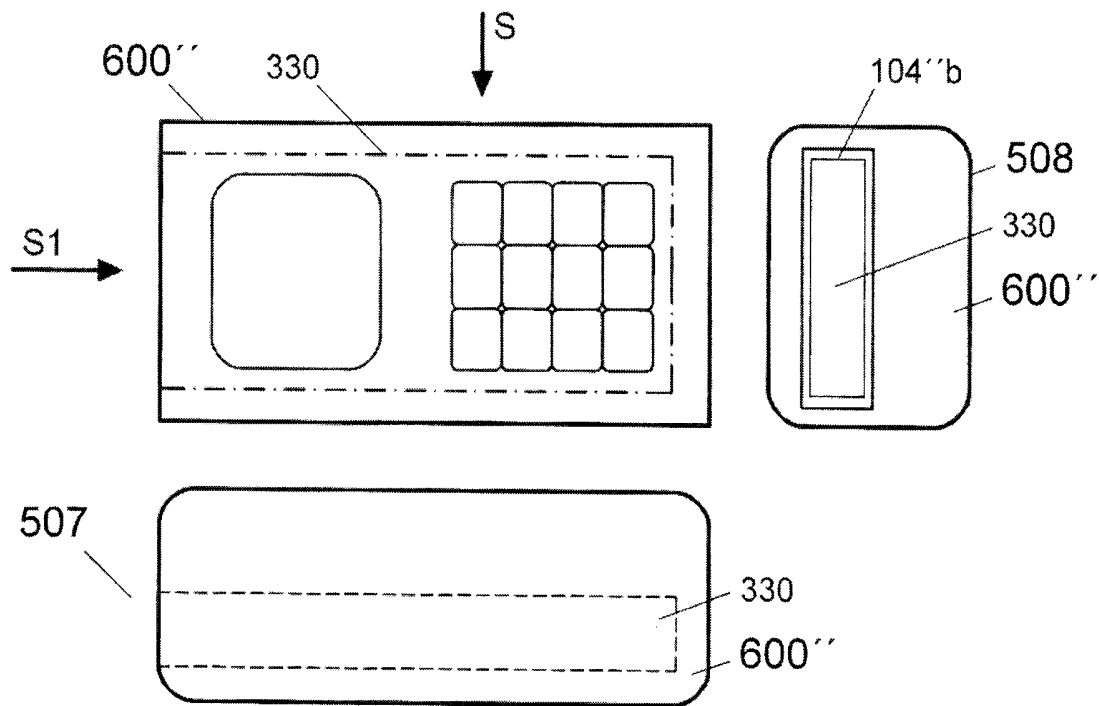
*Handwritten signature*

Obr. 25

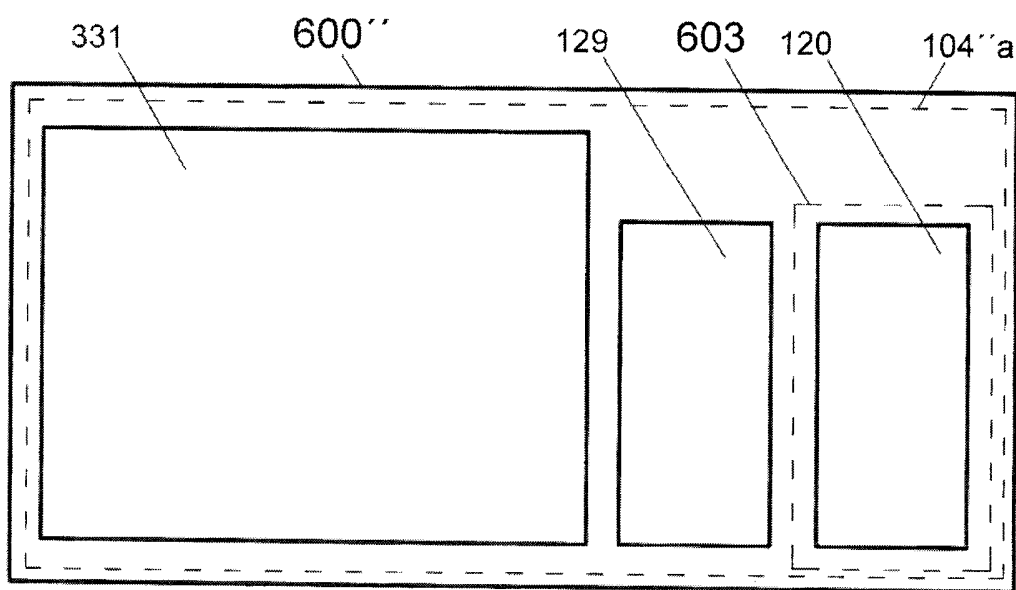


[Handwritten signature]

Obr. 26



Obr. 27



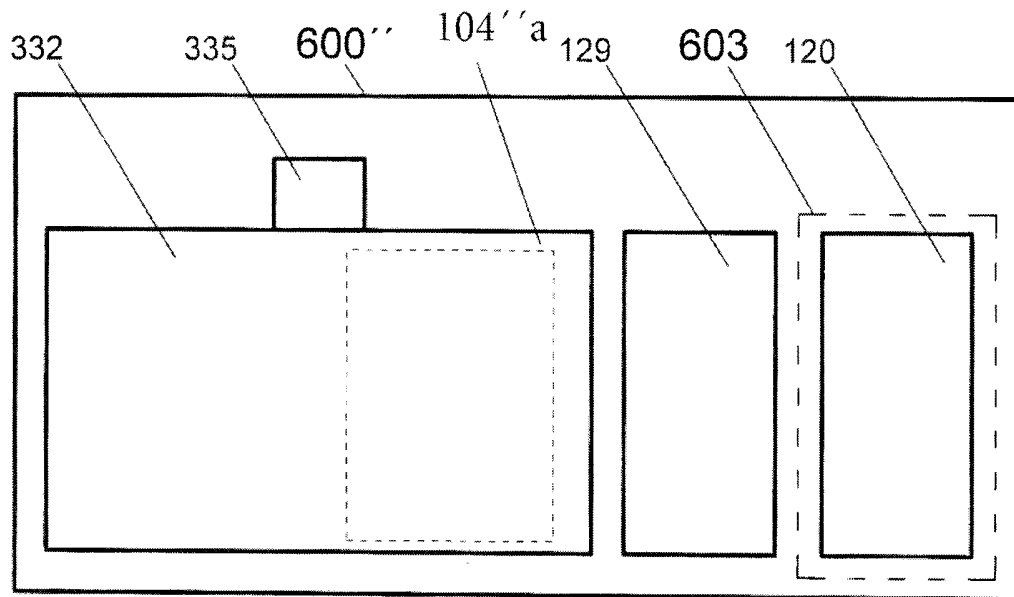
[Handwritten signature]

07.10.13

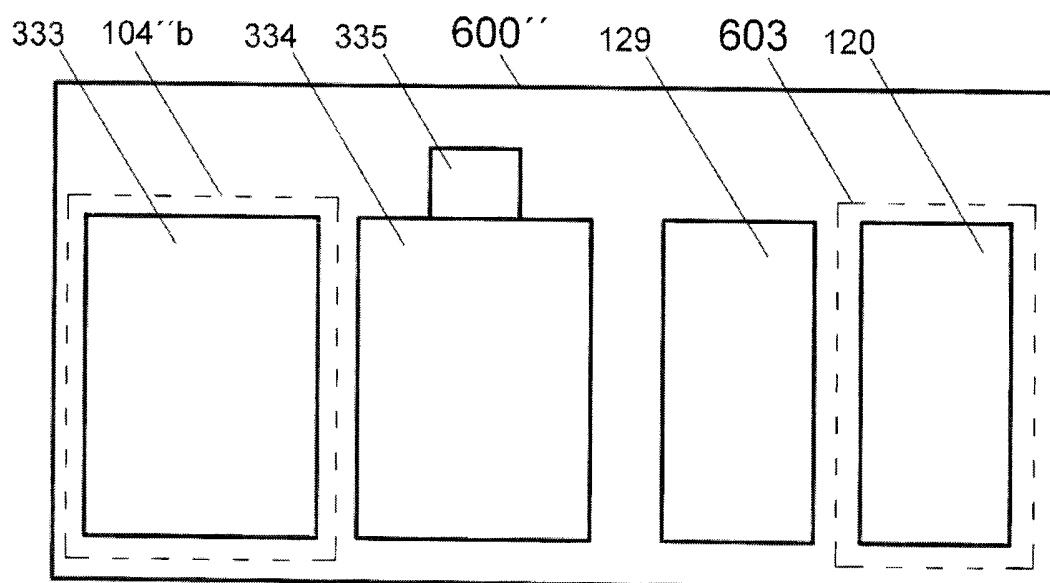
23/39

PV 2013-779

Obr. 28



Obr. 29



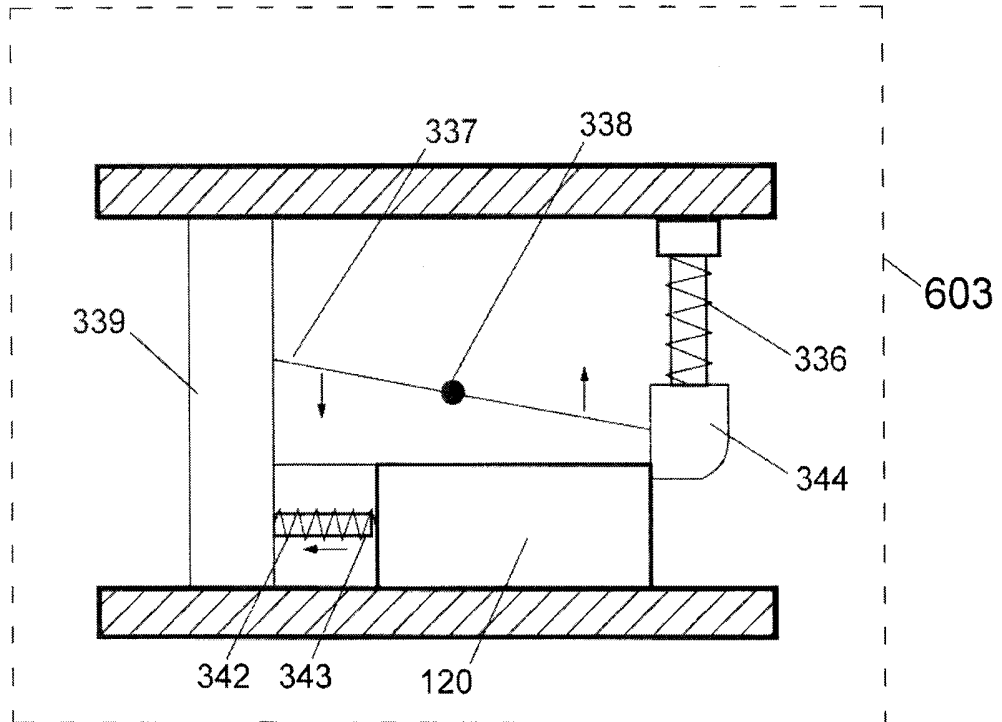
A. Kucera

07.10.13

24/39

PV 2013-779

Obr. 30



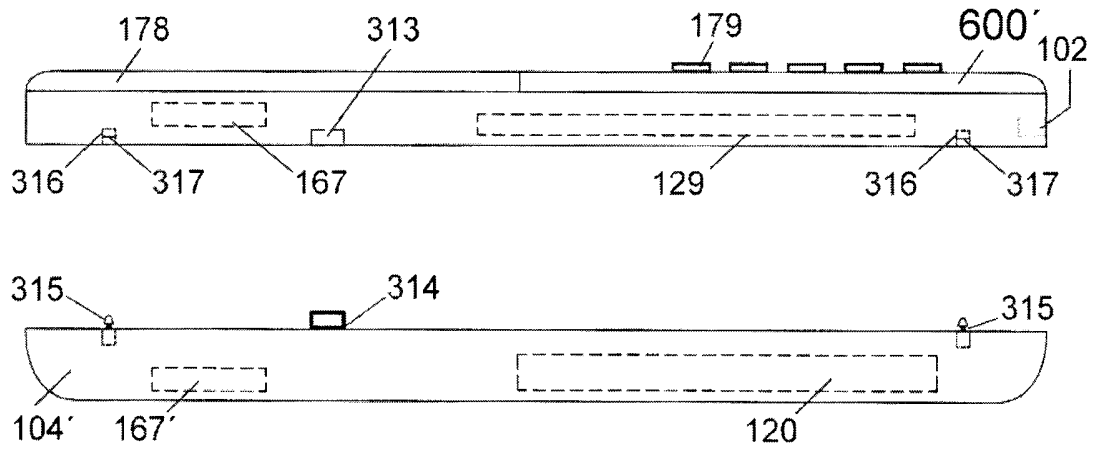
[Handwritten signature]

07.10.13

25/39

PV 2013-779

Obr. 31



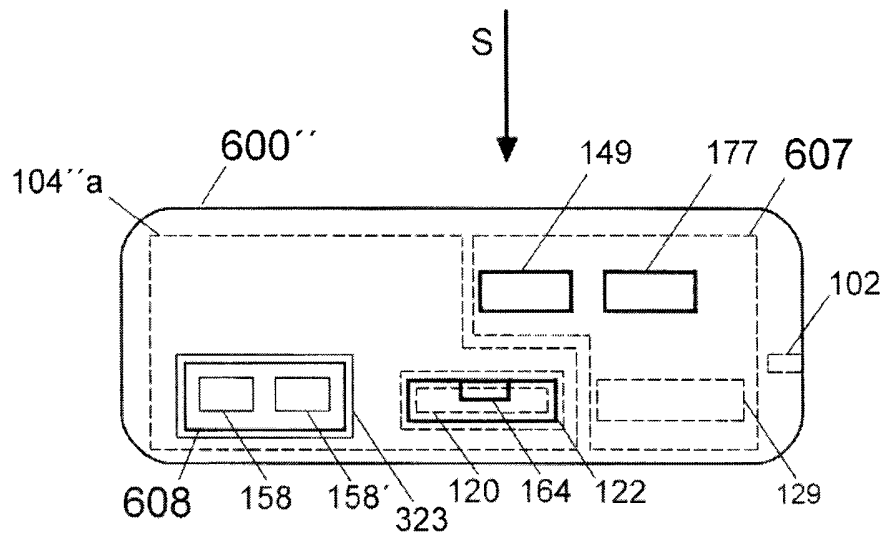
J. Kaur

07.10.13

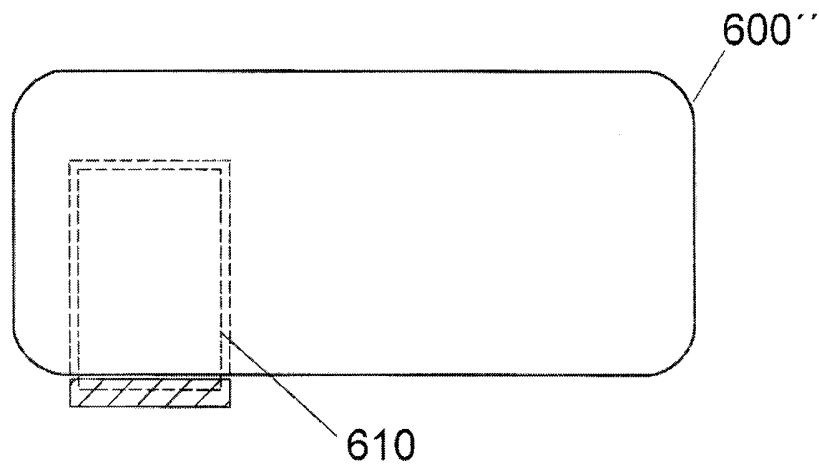
26/39

PV 2013-779

Obr. 32



S



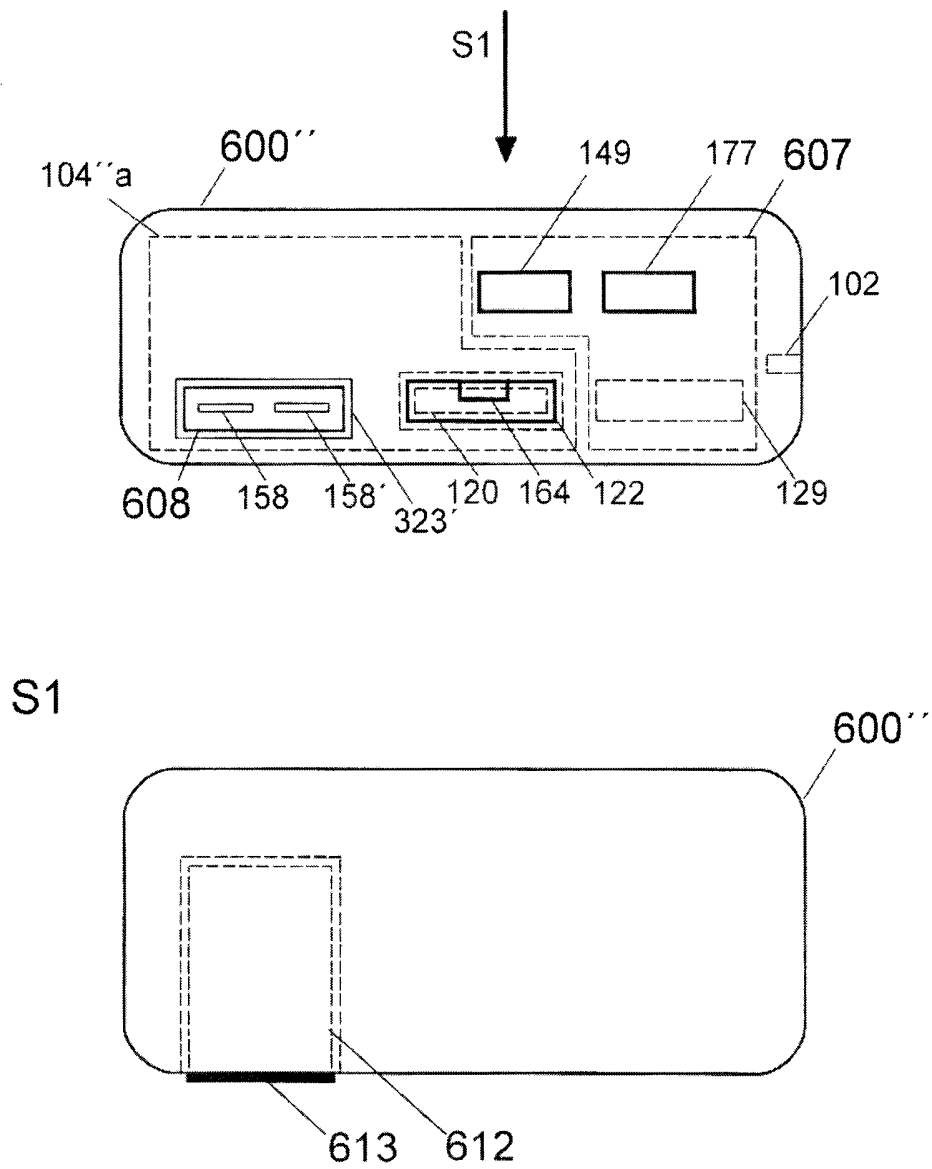
[Handwritten signature]

07.10.13

27/39

PV 2013-779

Obr. 33

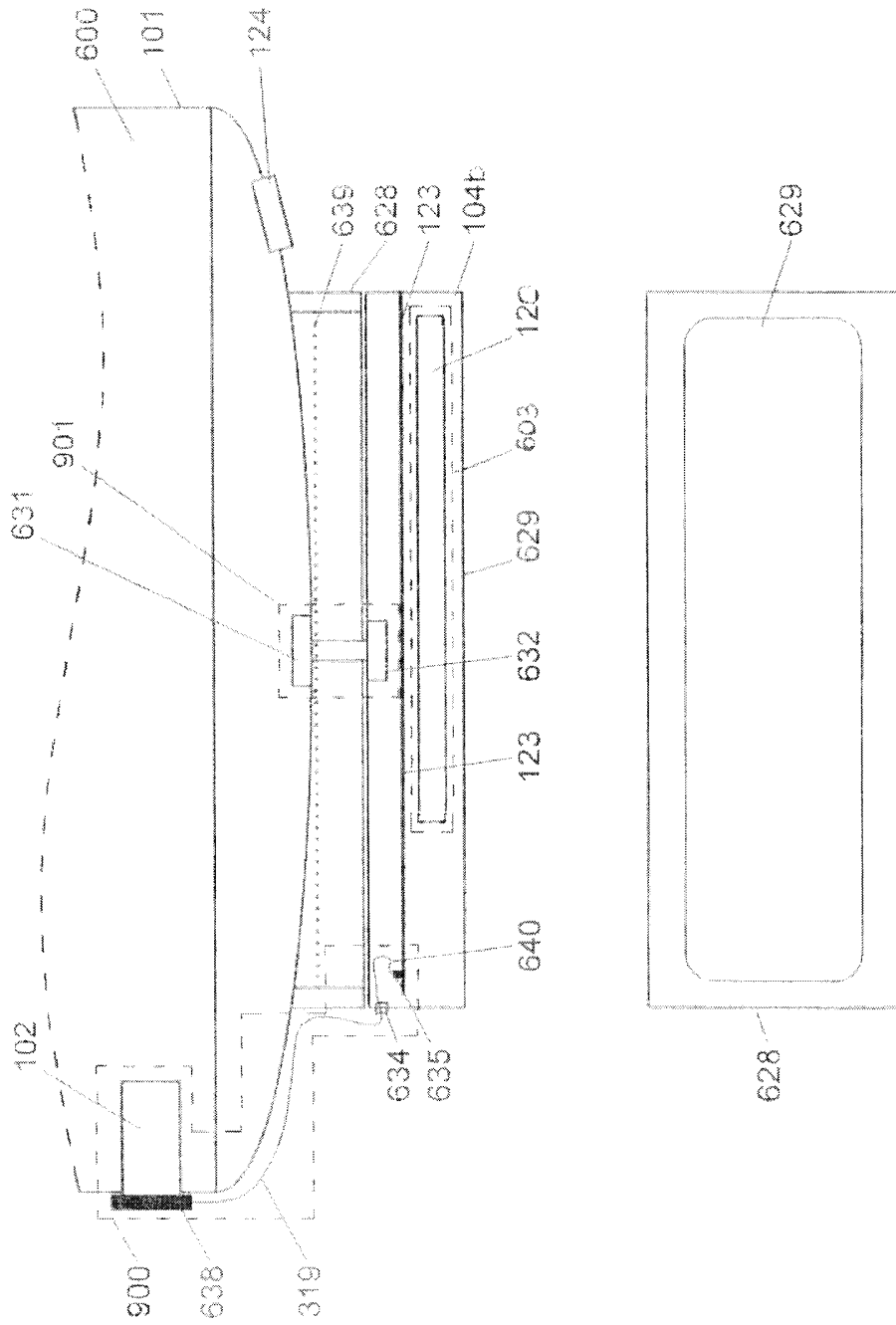


07.10.13

28/39

PV 2013-779

Obr. 34



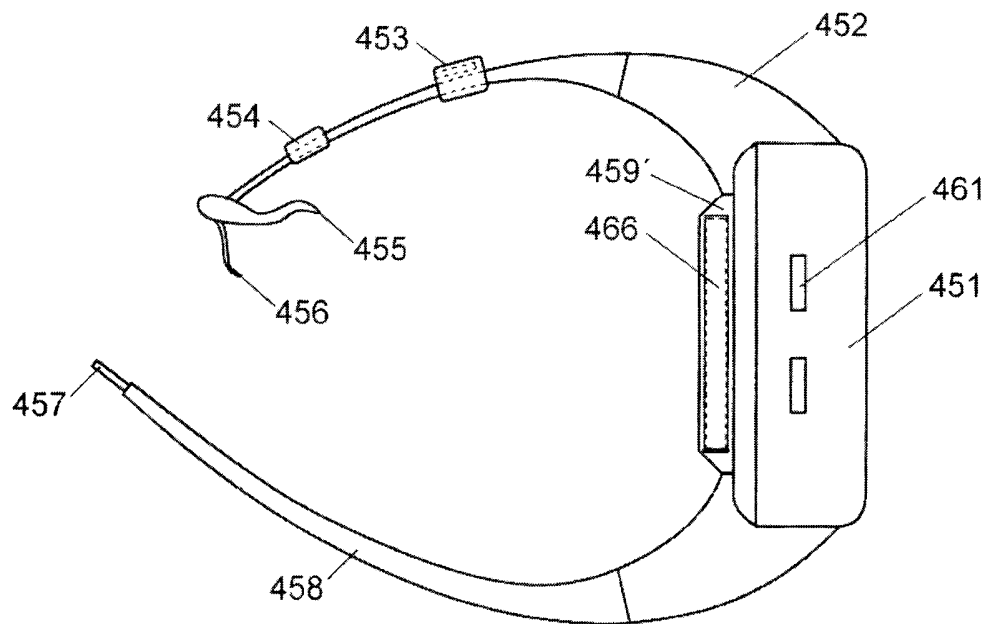
[Handwritten signature]

07.10.13

29/39

PV 2013-779

Obr. 35



[Handwritten signature]

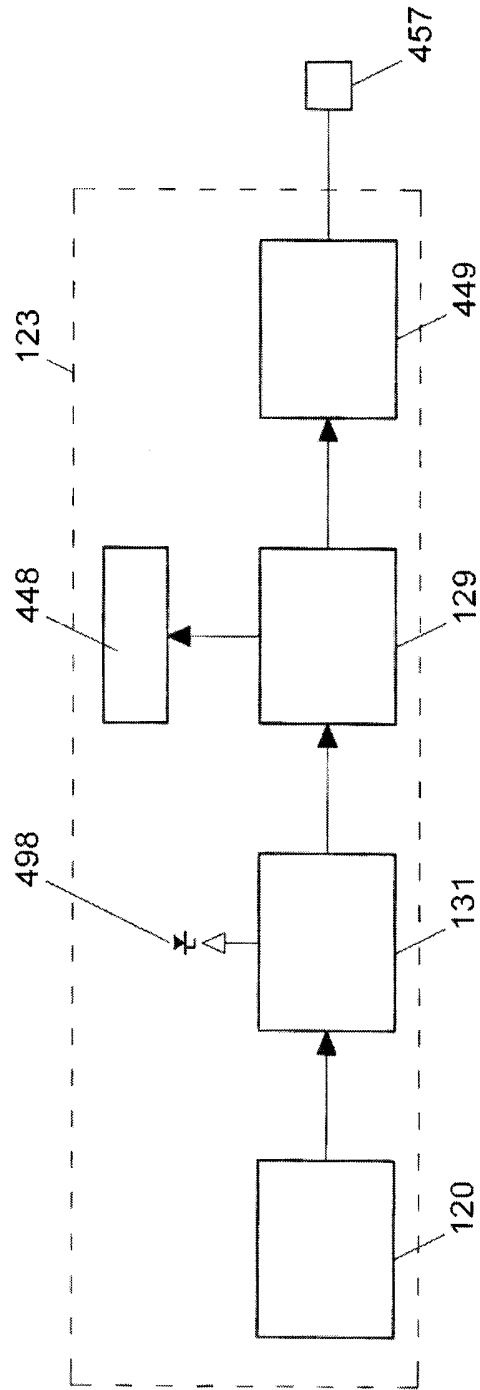
07.10.13

30/39

PV 2013-779

[Handwritten signature]

Obr. 36

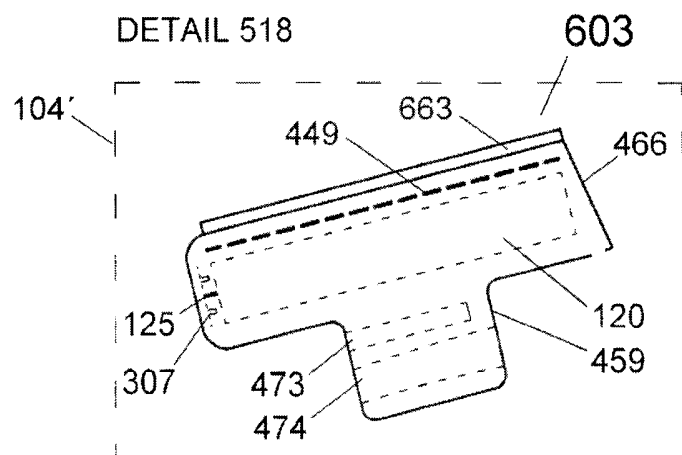
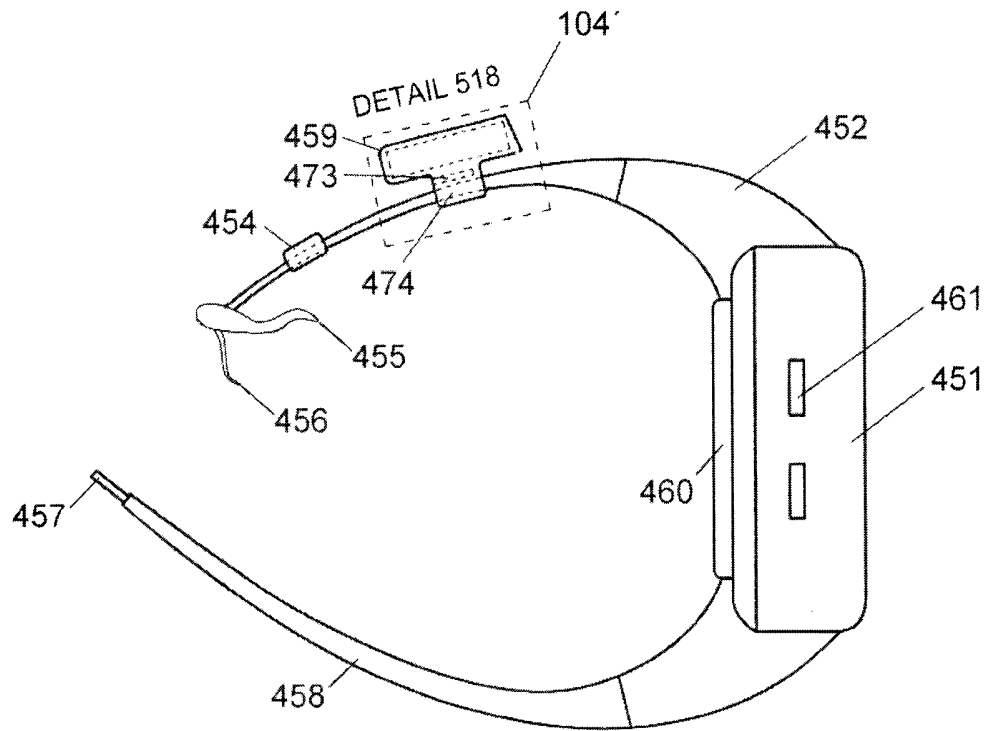


07.10.13

31/39

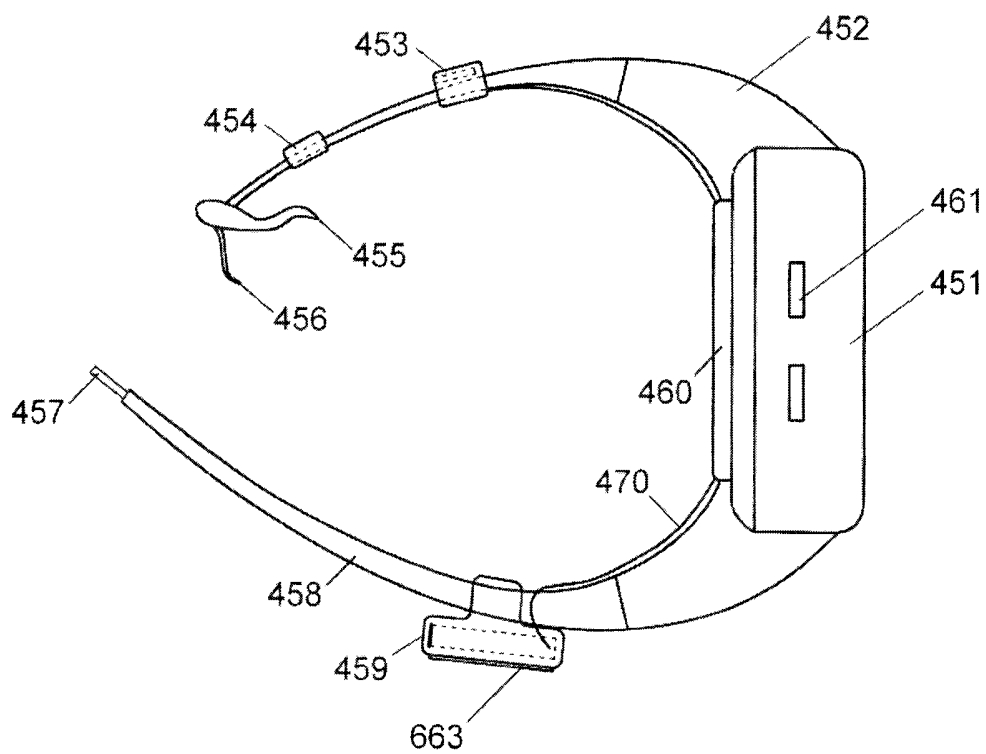
PV 2013-779

Obr. 37



[Handwritten signature]

Obr. 38

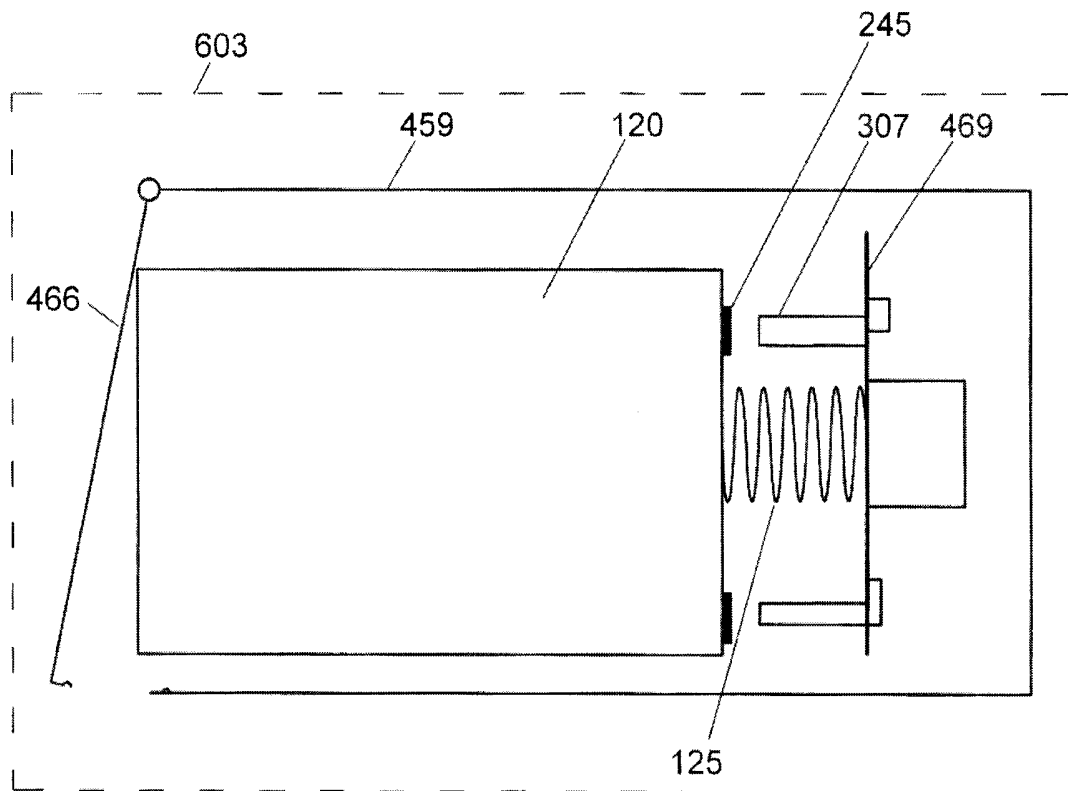


07.10.13

33/39

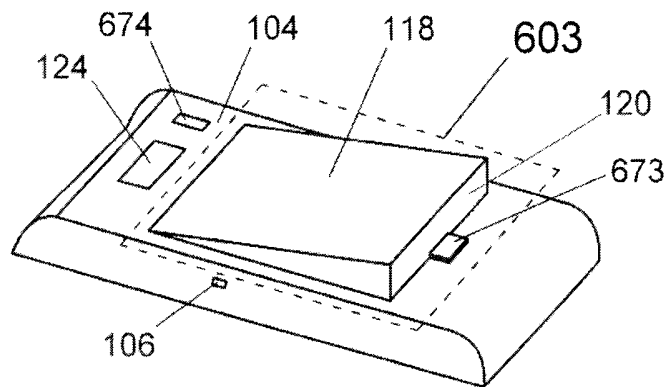
PV 2013-779

Obr. 39

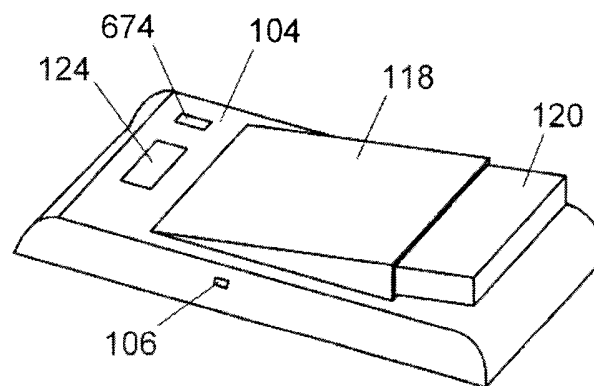


[Handwritten signature]

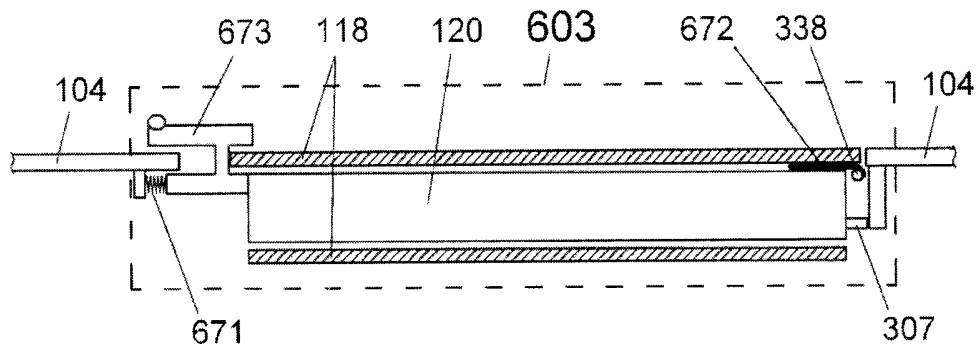
Obr. 40



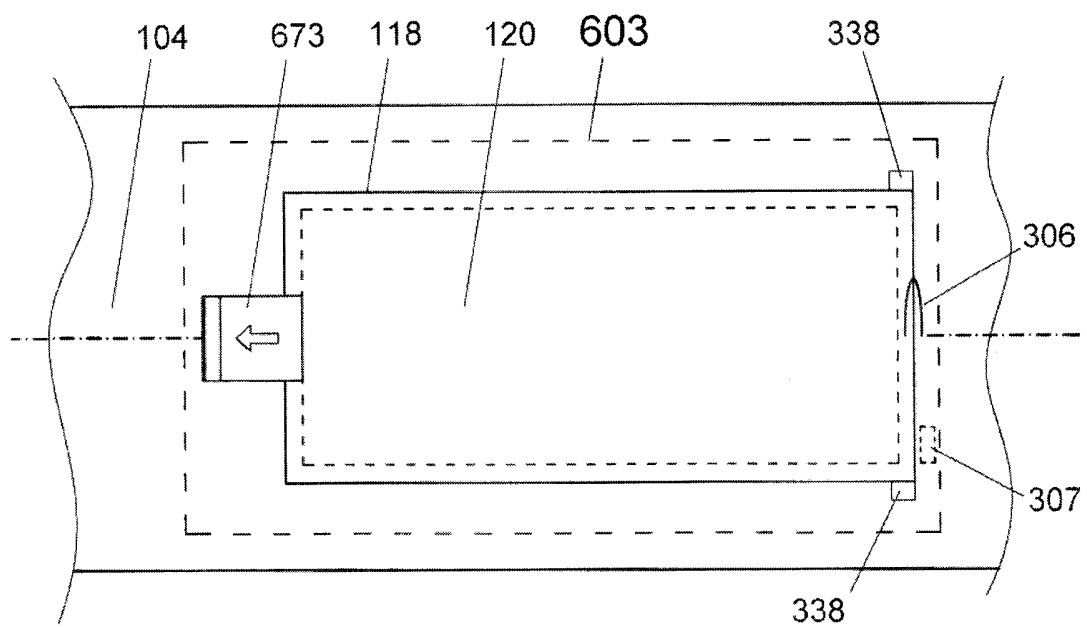
Obr. 41



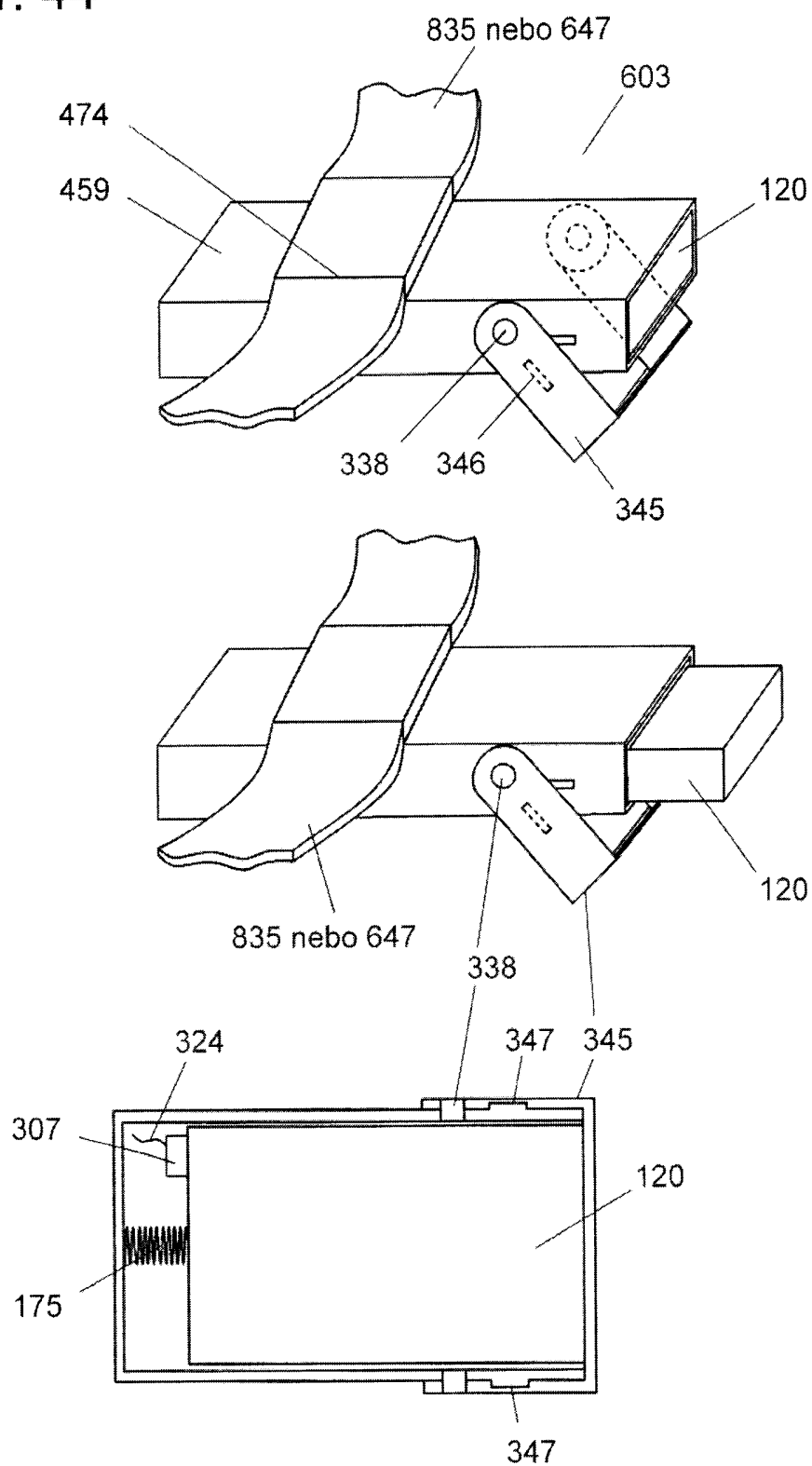
Obr. 42



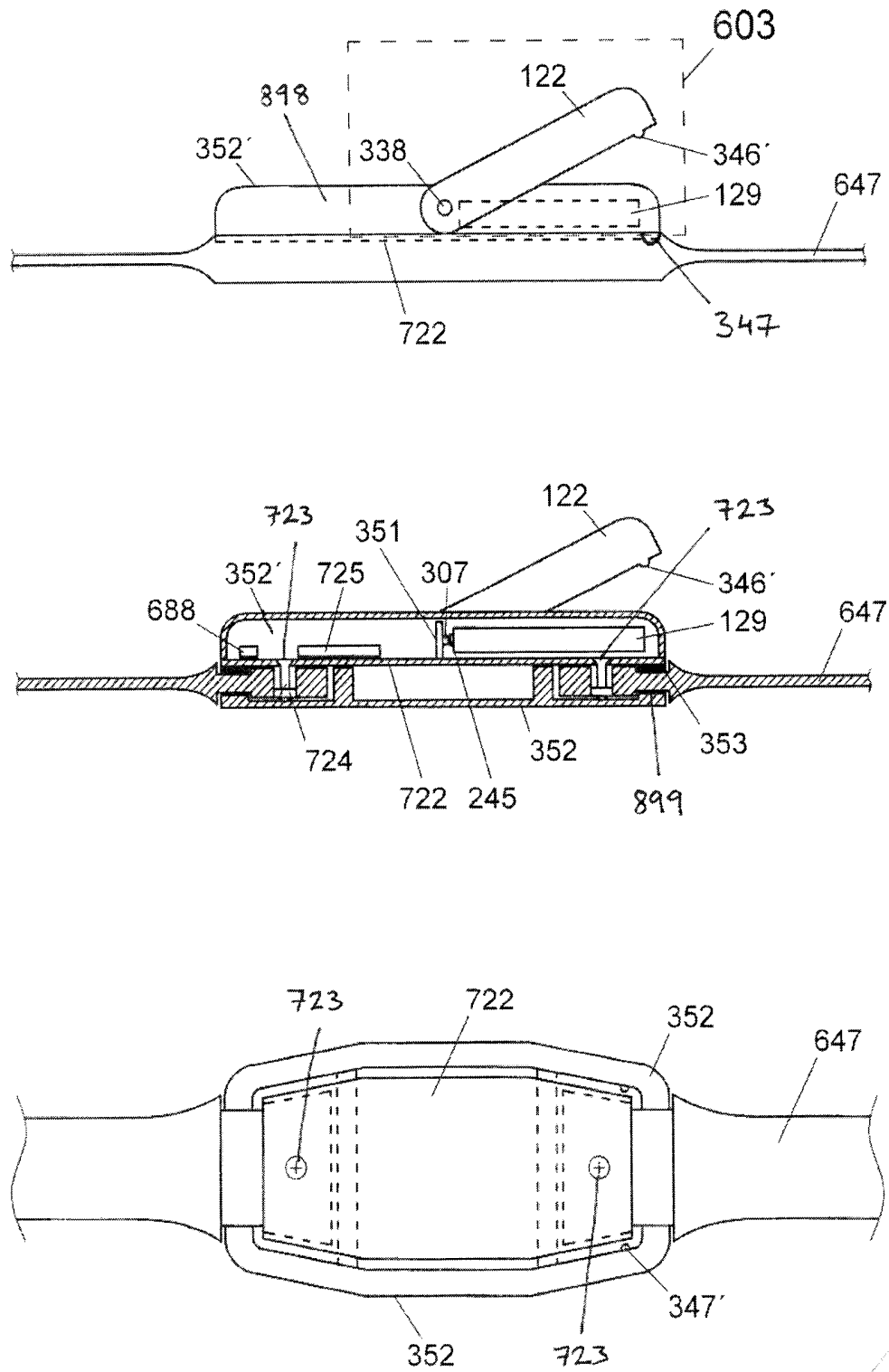
Obr. 43



Obr. 44

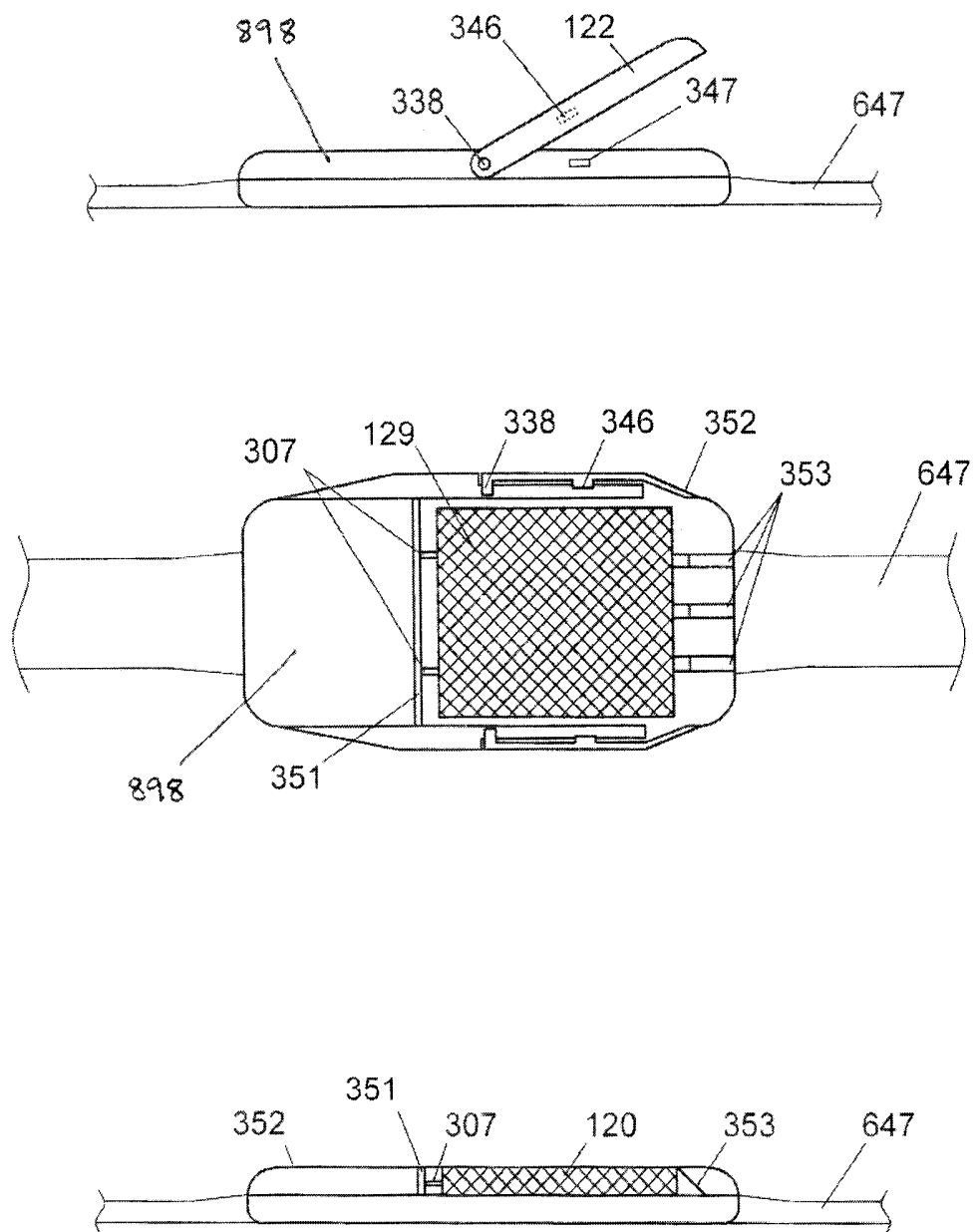
*Handwritten signature*

Obr. 45

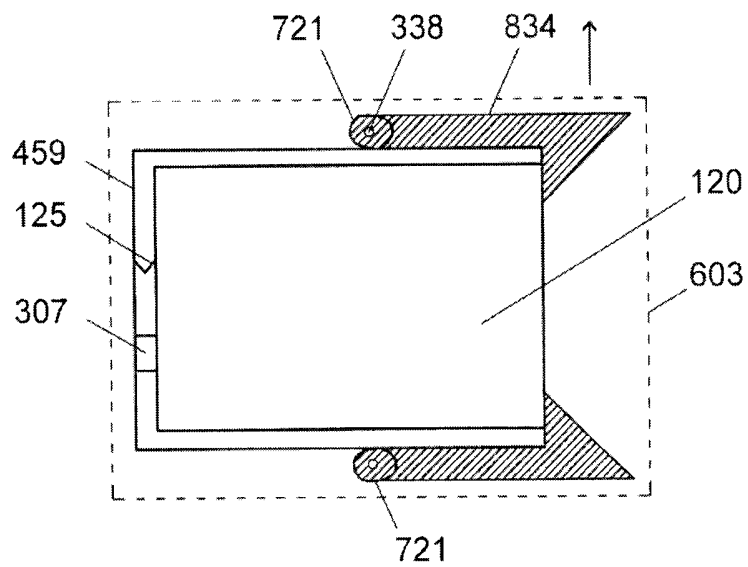


Handwritten signature

Obr. 46



Obr. 47



Obr. 48

