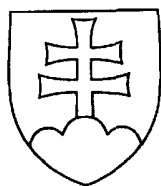


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PATENTOVÁ PRIHLÁŠKA

- (22) Dátum podania prihlášky: **27. 2. 2009**
(31) Číslo prioritnej prihlášky:
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky:
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority:
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: **7. 9. 2010**
Vestník ÚPV SR č.: **9/2010**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:
(67) Číslo pôvodnej prihlášky úžitkového vzoru v prípade odbočenia:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT:
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT:
(96) Číslo európskej patentovej prihlášky:

(11), (21) Číslo dokumentu:

50009-2009

(13) Druh dokumentu: **A3**

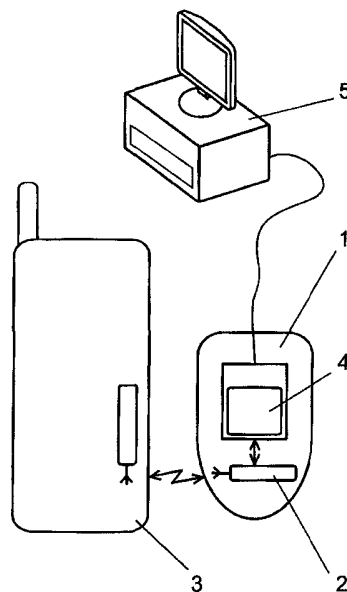
(51) Int. Cl. (2010):

G06F 3/033

- (71) Prihlasovateľ: **Logomotion, s. r. o., Piešťany, SK;**
(72) Pôvodca: **Vidurek Michal, Vracov, CZ;**
Masaryk Michal, Ing., PhD., Bratislava, SK;
(74) Zástupca: **Porubčan Róbert, Ing., Ivanka pri Dunaji, SK;**

(54) Názov **Počítačová myš na zapojenie na prenos údajov, najmä pri elektronických platbách, spôsob prenosu údajov**

- (57) Anotácia:
Počítačová myš obsahuje bezkontaktný komunikačný prvok (2) na komunikáciu s mobilným komunikačným zariadením (3), najmä s mobilným telefónom. Komunikačný prvok (2), výhodne typu NFC, je spojený alebo prispôbosený na spojenie so secure elementom (4) na spracovanie dát zasielaných do počítača (5) a/alebo dát zasielaných do mobilného komunikačného zariadenia (3). Secure element (4) je vytvorený v pamäti umiestnenej priamo v počítačovej myši (1) alebo je umiestnený v separátnom nosiči (6), ktorý je prispôbosený na spojenie s počítačovou myšou (1). Separátnym nosičom (6) môže byť vyberateľná pamäťová karta, ktorej zasunutím do príslušného spojovacieho konektora (7) sa vytvorí spojenie komunikačného prvku (2) so secure elementom (4). Anténa komunikačného prvku (2) môže byť vytvorená na doske plošného spoja počítačovej myši (1). Počítačová zostava vďaka počítačovej myši (1) podľa tohto vynálezu získa možnosť bezpečnej komunikácie s mobilným komunikačným zariadením (3).



Počítačová myš na zapojenie k prenosu údajov, najmä pri elektronických platbách, spôsob prenosu údajov

5 Oblasť techniky

Vynález sa týka počítačovej myši ako periférneho zariadenia k počítačom na zapojenie do elektronického prenosu údajov najmä pri bezhotovostných platbách, kde počítačová myš umožňuje vytvoriť bezpečný komunikačný kanál medzi mobilným komunikačným zariadením a počítačom a to na riadenie a/alebo odsúhlasenie platby pomocou mobilného komunikačného zariadenia, najmä mobilného telefónu.

Doterajší stav techniky

15 Pri bezhotovostných platbách sa využívajú mobilné telefóny ako platobné prostriedky, pričom bezdrôtový komunikačný spoj s platobným terminálom je vytvorený najmä pomocou krátkodosahového rádiového spojenia, často vo formáte NFC. S rastúcim záujmom o internetový obchod bude narastať potreba vytvárať platobné terminály aj z osobných počítačov samotných užívateľov, čo si však vyžaduje vytvorenie dostatočne bezpečného komunikačného spojenia medzi mobilným telefónom, osobným počítačom a centrárou spracovania platby. Existujú separátne NFC čítačky pripojiteľné k osobnému počítaču, avšak tie nemajú dostatočnú bezpečnostnú úroveň na spracovávanie platobných informácií a sú tiež užívateľsky komplikované.

25 Počítačová myš podľa EP 1752903A2 popisuje počítačovú myš s bezpečnou pamäťou, s procesorom šifrovania, ktorý odblokuje pamäť a môže mať aj biometrický identifikátor, biometrický snímač. Táto počítačová myš je určená na bezpečné prenášanie údajov, nie je schopná komunikovať s mobilným telefónom. Tiež existujú niektoré snahy rozšíriť funkcie počítačovej myši ako podľa JP2003131808, kde myš má optický snímač na vstup údajov o cenách výrobku. Existuje tiež počítačová myš 30 podľa DE10130019A1, ktorá zahrňuje čítačku kariet s klávesnicou na zadávanie údajov, nie je však prispôbena na komunikáciu s mobilným telefónom. Podobne počítačová myš podľa EP1943606A2 umožňuje vkladať citlivé údaje, napríklad PIN

kódy do počítača. Počítačová myš podľa KR20020073106 obsahuje čítačku čipových kariet a bezdrôtové spojenie s počítačom, nie je však schopná komunikácie s mobilným telefónom. Doteraz bežne známe zariadenia a zapojenia nevytvárajú bezpečný komunikačný kanál medzi mobilným telefónom a počítačom vo funkcii POS terminálu vo forme, ktorá by umožňovala jednoduché doplnenie existujúcich počítačových zostáv. Je pritom žiadané riešenie, ktorým sa bude dať doplniť bežná počítačová zostava bez potreby hardvérových úprav v samotnom počítači. Nie je známe ani riešenie, ktoré by umožňovalo zadávať autorizačný súhlas pomocou mobilného telefónu cez počítačovú myš pri platbách cez internetbanking. K tomu sa pri internetbankingu používajú separátne, hlavne jednoúčelové zariadenia (ako napr. token kalkulačky, čítačky kariet), čo komplikuje používanie elektronických platieb.

Podstata vynálezu

15

Uvedené nedostatky v podstatnej miere odstraňuje počítačová myš na zapojenie k prenosom údajov, najmä medzi mobilným komunikačným zariadením a počítačom pri elektronických platbách vykonávaných s účasťou mobilného komunikačného zariadenia, kde počítačová myš obsahuje blok spracovania prenášaných dát a je prispôbena na zapojenie k počítaču podľa tohto vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že počítačová myš je opatrená bezkontaktným komunikačným prvkom na komunikáciu s mobilným komunikačným zariadením. Mobilným komunikačným prvkom bude predovšetkým mobilný telefón. Počítačová myš umožňuje pri tomto usporiadaní vytvoriť komunikačný kanál s mobilným komunikačným zariadením, ktorým bude najmä bežný mobilný telefón a/alebo FOB.

25

Komunikačný prvok je spojený alebo prispôbenný na spojenie so secure elementom na spracovanie dát zasielaných do počítača a/alebo dát zasielaných do mobilného komunikačného zariadenia. Zostava počítača vďaka takejto počítačovej myši získa možnosť komunikácie s mobilným komunikačným zariadením. Bežné funkcie počítačovej myši nie sú pritom ovplyvnené.

30

Je výhodné, ak komunikačný prvok je rádiový frekvenčný, napr. NFC, keďže týmto typom komunikačných prvkov sú vybavené aj niektoré bežné typy mobilných telefónov alebo môžu ním byť dovybavené prostredníctvom vyberateľnej karty. Mobilné komunikačné zariadenie má NFC komunikačný prvok prislúchajúci
5 NFC komunikačnému prvku v počítačovej myši.

Z hľadiska technologickej jednoduchosti môže byť anténa komunikačného prvku vytvorená priamo na doske plošného spoja počítačovej myši, napr. ako vodivá cesta potrebného tvaru a rozmeru.

Dôležité je spojenie komunikačného prvku v počítačovej myši so secure elementom na spracovanie prenášaných dát. Toto spojenie môže byť trvalé, ak je secure element vytvorený v pamäti nastálo umiestnenej v počítačovej myši. Secure element na šifrovanie prenášaných dát môže byť súčasťou samotnej počítačovej myši alebo môže byť súčasťou externého prvku, ktorý sa spojí s počítačovou myšou na čas prenosu dát. Secure element teda môže byť v chránenej časti pamäte, ktorá je osadená
15 priamo na doske plošného spoja počítačovej myši. Druhou verziou je usporiadanie, pri ktorom sa vytvorí spojovací vstup na vonkajšom povrchu počítačovej myši. Do vstupu sa pred procesom prenosu dát vloží separátne nosič so secure elementom. Je výhodné, ak sa pri takomto usporiadaní aktivuje anténa komunikačného prvku až po zapojení separátneho prvku do počítačovej myši. V tomto usporiadaní je secure element
20 umiestnený v separátnej nosiči, ktorý je prispôbený na spojenie so spojovacím konektorom. Ten je umiestnený v počítačovej myši, ktorá má na vonkajšom povrchu prislúchajúci vstup pre nosič a je spojený s blokom spracovania dát a s komunikačným prvkom.

Separátne nosič môže byť tvorený vyberateľnou pamäťovou kartou bežného,
25 normalizovaného formátu a spojovací konektor je potom v podstate pripojovacím konektorom čítačky kariet. Iným riešením je USB formát spojovacieho konektora, kedy je nosič tvorený USB pamäťovým kľúčom alebo je nosič tvorený prvkom s pamäťou a USB konektorom. Časť pamäte so secure elementom môže byť prispôbená na oddelené uloženie osobných alebo iných údajov užívateľa.

30 Spojenie počítačovej myši s komunikačným prvkom a secure elementom nie je len nezvyčajnou technickou kombináciou, ktorá umožňuje zvýšiť funkčnosť

počítačovej myši, ale tiež predstavuje užívateľsky pohodlné technické riešenie komunikačného kanála medzi mobilným komunikačným zariadením a počítačom. Pri prenose sa v mobilnom komunikačnom zariadení využíva krátkodosahová technológia, napr. NFC typu, kedy je potrebné mobilné komunikačné zariadenie v podstate priamo
5 priložiť k zodpovedajúcemu komunikačnému prvku čítačky. Počítačová myš je preto vhodným nosičom príslušnej technológie podľa tohto vynálezu, keďže je vždy umiestnená v dosahu osoby užívateľa, doslova poruke užívateľovi. Vynález predstavuje riešenie, pri ktorom nie je potrebné používať separátne počítačové periférie ako je NFC čítačka, samostatná počítačová myš, čo by okrem iného spôsobovalo
10 väčšiu vyťaženosť dostupných USB konektorov počítača.

Z hľadiska jednoduchšej inštalácie je výhodné, ak počítačová myš podľa tohto vynálezu spolu so SIM kartou na použitie v mobilnom komunikačnom zariadení a výhodne aj s pamäťovou kartou a softvérom tvoria súpravu k updatu počítača na bezpečný prenos údajov. Súprava k update si nevyžaduje hardvérový zásah do
15 počítača, osádzanie karty do slotov a podobne, pričom poskytuje požadovanú bezpečnosť prenášaných údajov.

Nedostatky uvedené v stave techniky v podstatnej miere odstraňuje aj samotný spôsob prenosu údajov medzi mobilným komunikačným zariadením, najmä mobilným telefónom a počítačom pri elektronických platbách vykonávaných s účasťou mobilného
20 komunikačného zariadenia, využívajúci spracovanie dát v secure elemente podľa tohto vynálezu, ktorého podstata spočíva tiež v tom, že sa použije počítačová myš opatrená komunikačným prvkom, ktorý prenáša dáta medzi počítačovou myšou a mobilným komunikačným zariadením. Prenos údajov medzi počítačovou myšou a počítačom sa realizuje pomocou prenosového spoja, ktorý je pôvodne vytvorený na prenos
25 polohovacích údajov z počítačovej myši, teda údajov odvodených z polohy, resp. pohybu počítačovej myši, prípadne z pohybu polohovacieho koliečka. Na časť prenosového procesu medzi mobilným komunikačným zariadením a počítačom sa teda použije bežný prenosový spoj počítačovej myši.

Použitie počítačovej myši v prenosovom reťazci je technicky netradičné a vďaka
30 spojeniu so secure elementom alebo priamo osadeniu secure elementu do počítačovej

myši sa dosiahne kryptovanie prenášaných dát tak, že do počítača už vstupujú na požadovanej bezpečnostnej úrovni.

Pri prenose sa údaje spracovávajú v secure elemente, ktorý je umiestnený v počítačovej myši, alebo ktorý je pri prenose spojený s počítačovou myšou. Spracovanie dát v secure elemente spočíva v šifrovaní a dešifrovaní dát.

Uvedený spôsob prenosu údajov ako aj opísaná počítačová myš umožňuje bezpečný prenos údajov pri platobných procesoch, pri ktorých je POS terminál vytvorený virtuálne v počítači, FOBe alebo v mobilnom komunikačnom zariadení a umožňuje tiež prenos autorizačných dát pri používaní internetbankingu.

10

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález je bližšie vysvetlený pomocou obrázkov 1 až 3, kde na obr. 1 je zobrazené zapojenie počítačovej myši, pri ktorom počítačová myš obsahuje na svojej doske pamäť so secure elementom.

Na obrázku 2 je znázornená počítačová myš s čítačkou SD pamätevej karty, ktorá nesie secure element.

Na obrázku 3 je vyobrazené zapojenie s počítačovou myšou s pripojeným USB pamäťovým kľúčom so secure elementom.

Príklady uskutočnenia

Príklad 1

Počítačová myš 1 podľa obrázku 1 predstavuje optickú počítačovú myš 1 s klasickými funkciami tlačidiel a polohovacieho kolieska. Počítačová myš 1 má bezkontaktný NFC komunikačný prvok 2 na komunikáciu s mobilným komunikačným zariadením 3, ktorým je mobilným telefón s NFC čipom. Komunikačný prvok 2 v počítačovej myši je spojený so secure elementom 4. Secure element 4 je chránenou časťou pamäte, ktorá je osadená priamo na doske plošných spojov počítačovej myši 1. V secure elemente 4 sa spracovávajú, šifrujú a dešifrujú dáta zasielané do počítača 5.

V opačnom smere toku dát sa v secure elemente 4 spracovávajú dáta odosielané z počítača 5 do mobilného komunikačného zariadenia 3. Secure element 4 je spojený s blokom spracovania dát a ten je spojený s výstupom počítačovej myši 1 pripojeným k počítaču 5. Anténa komunikačného prvku 2 je vyhotovená ako obrazec vodivej cesty priamo na doske plošného spoja počítačovej myši 1, čo zjednodušuje výrobu zariadenia.

Počítačová myš 1 v podstate plní funkciu NFC čítačky, komunikátora medzi mobilným telefónom a počítačom 5, pričom do počítača 5 vstupujú dáta v zabezpečenom stave. Výmenou pôvodnej myši za zariadenie podľa tohto vynálezu sa počítač 5 stáva schopný bezpečne komunikovať s NFC čipom mobilného telefónu. V tomto príklade je počítačová myš 1 spojená s počítačom 5 pomocou káblového vedenia a USB konektora.

Príklad 2

Počítačová myš 1 má podľa obrázku 2 bezkontaktný rádiovofrekvenčný komunikačný prvok 2 na komunikáciu s mobilným komunikačným zariadením 3. Na strane mobilného komunikačného zariadenia 3 je funkcia bezkontaktného rádiovofrekvenčného spoja s krátkym dosahom zabezpečená prostredníctvom dodatočne zasunutej vyberateľnej karty, ktorá nesie anténu a vysielač a prijímací prvok. Súčasťou súboru na update počítača 5 je v tomto príklade aj uvedená rozširujúca vyberateľná karta s príslušným softvérom na doplnenie funkčnosti mobilného komunikačného zariadenia 3. Počítačová myš 1 a obsahuje tiež čítačku SD kariet, prípadne microSD kariet. Komunikačný prvok 2 je spojený s čítačkou SD kariet, prípadne microSD kariet. Pamäťová SD karta vo funkcii separátneho nosiča 6 je prispôbena na spoluprácu s počítačovou myšou 1 a má vyhradenú, chránenú časť pamäte, ktorá tvorí secure element 4. Zasunutím pamäťovej karty do spojovacieho konektora 7 sa vytvorí spojenie medzi komunikačným prvkom 2 a secure elementom 4. Toto spojenie aktivizuje komunikačný prvok 2, ktorý následne na príslušnej frekvencii očakáva signály s údajmi z mobilného komunikačného zariadenia 3.

Mobilné komunikačné zariadenie 3 s aktivovaným autorizačným procesom sa priloží k počítačovej myši. Do počítačovej myši 1 prenesené údaje sa spracujú v secure

elemente 4 na SD karte. Spracovanie dát v secure elemente 4 spočíva v šifrovaní a dešifrovaní dát. Následne sú údaje odoslané do počítača 5 cez kábel spájajúci počítačovú myš 1 s počítačom 5.

5 Príklad 3

Počítačová myš 1 podľa obrázku 3 je bezkontaktné spojená s počítačom 5. Počítačová myš 1 má NFC komunikačný prvok 2 na komunikáciu s mobilným komunikačným zariadením 3. Secure element 4 je vytvorený v separátnom nosiči 6 v podobe USB pamäťového kľúča. Ten je určený na spojenie so spojovacím konektorom 10 7 v počítačovej myši 1 cez vstup na vonkajšom povrchu počítačovej myši 1.

Počítačová myš 1 podľa tohto príkladu je súčasťou súpravy na update počítača 5. Súčasťou tejto súpravy je tiež SIM karta na zasunutie do mobilného telefónu, USB pamäťový kľúč, softvér na inštaláciu počítačovej myši 1 a softvér na podporu prenosu platobných údajov. Bezkontaktný spoj medzi počítačovou myšou 1 a počítačom 5 15 vytvorený pôvodne len na prenos polohovacích dát z počítačovej myši 1 slúži tiež na prenos údajov spracovaných a prenášaných v spojitosti s platobným procesom.

Priemyselná využiteľnosť

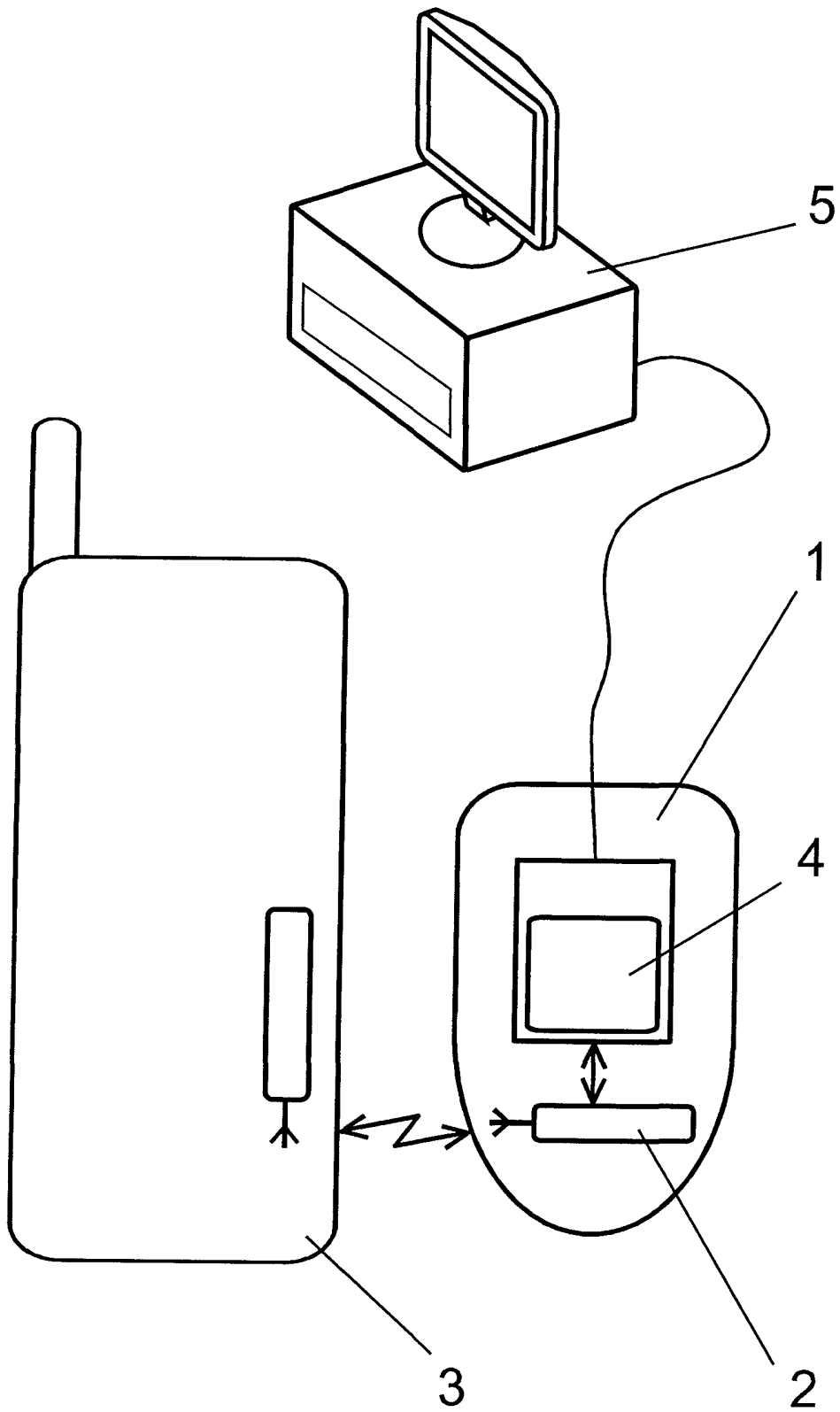
20

Priemyselná využiteľnosť je zrejmá. Podľa tohto vynálezu je možné vyrábať, zapájať a používať počítačovú myš na zapojenie k prenosom údajov, najmä pri elektronických platbách vykonávaných s účasťou mobilného komunikačného zariadenia.

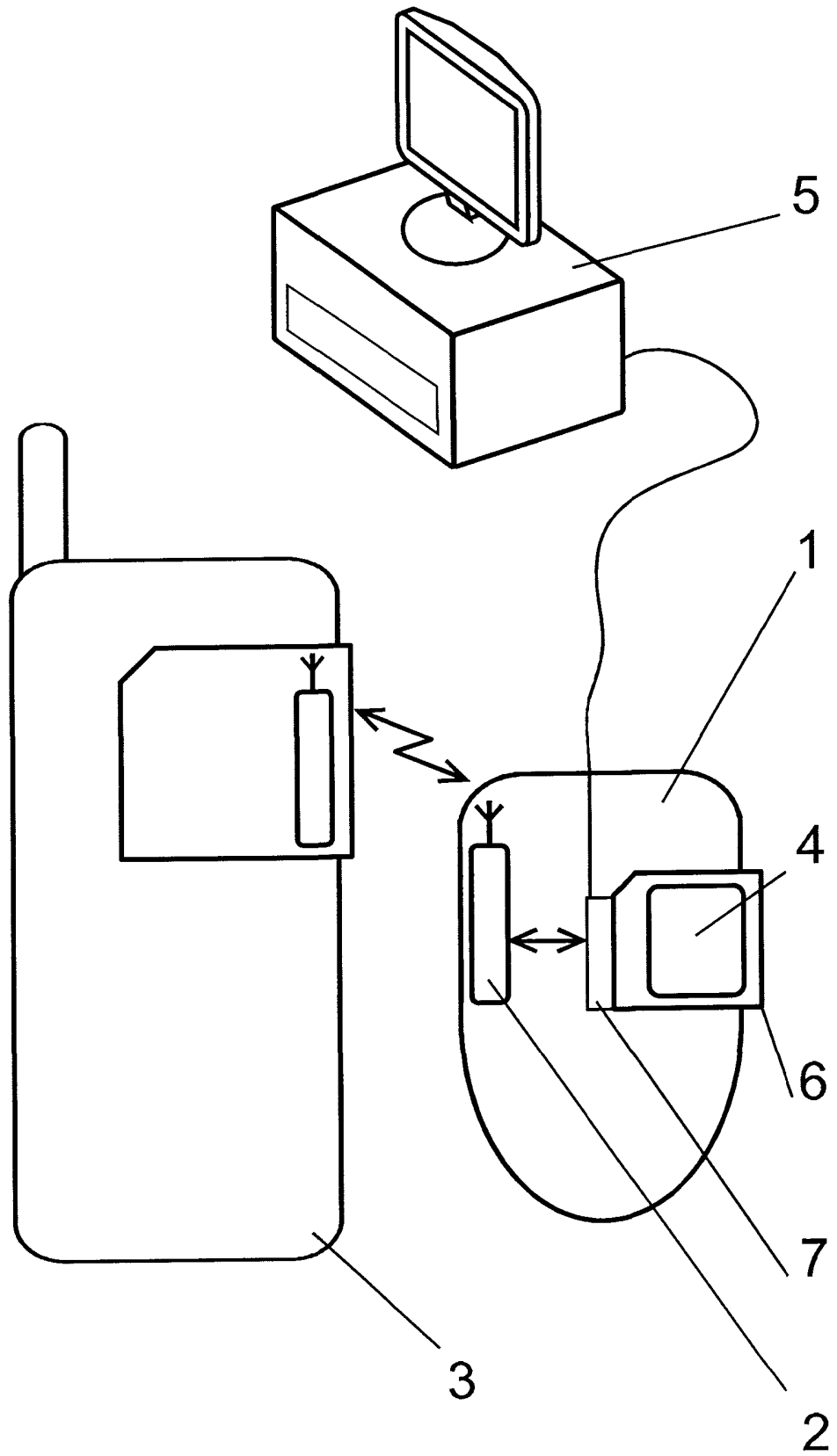
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Počítačová myš na zapojenie k prenosu údajov, najmä medzi mobilným
5 komunikačným zariadením (3) a počítačom (5) pri elektronických platbách
vykonávaných s účasťou mobilného komunikačného zariadenia (3), zahrňujúca
blok spracovania prenášaných dát a prispôbená na zapojenie k počítaču (5)
v y z n a č u j ú c a s a t ý m , že je opatrená bezkontaktným komunikačným
prvkom (2) na komunikáciu s mobilným komunikačným zariadením (3), najmä
10 s mobilným telefónom, komunikačný prvok (2) je spojený alebo prispôbený na
spojenie so secure elementom (4) na spracovanie dát zasielaných do počítača (5)
a/alebo dát zasielaných do mobilného komunikačného zariadenia (3).
2. Počítačová myš podľa nároku 1 v y z n a č u j ú c a s a t ý m , komunikačný
15 prvok (2) je NFC komunikačný prvok a mobilné komunikačné zariadenie (3) má
tomu prislúchajúci NFC komunikačný prvok.
3. Počítačová myš podľa nároku 1 alebo 2 v y z n a č u j ú c a s a t ý m , že
20 anténa komunikačného prvku (2) je vytvorená na doske plošného spoja počítačovej
myši (1).
4. Počítačová myš podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 3 v y z n a č u j ú c a s a
t ý m , že secure element (4) je vytvorený v pamäti umiestnenej v počítačovej myši
(1).
25
5. Počítačová myš podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 3 v y z n a č u j ú c a s a
t ý m , že secure element (4) je umiestnený v separátnom nosiči (6), ktorý je
prispôbený na spojenie so spojovacím konektorom (7), ktorým je opatrená
počítačová myš (1) a počítačová myš (1) má na vonkajšom povrchu vstup pre nosič
30 (6).

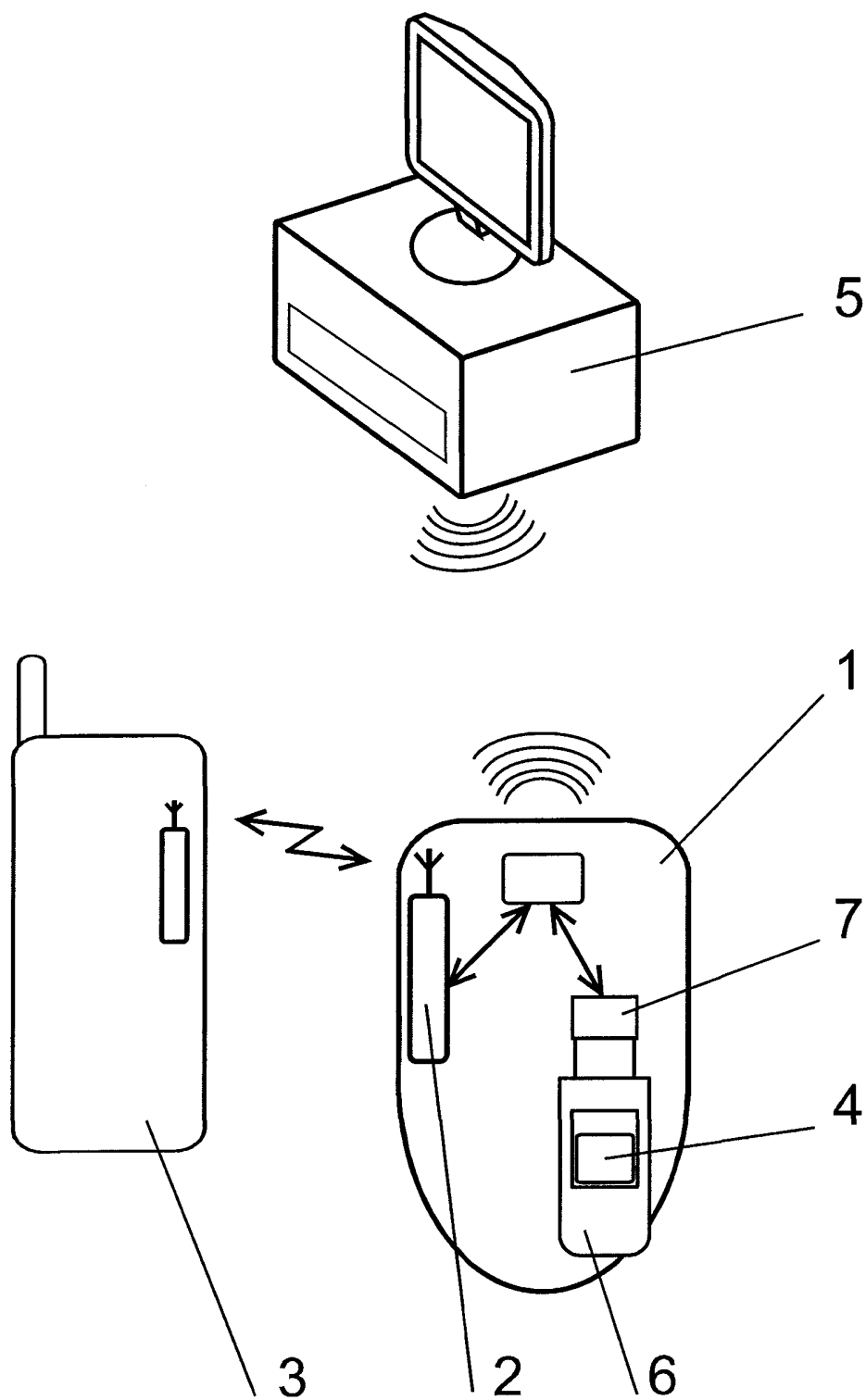
6. Počítačová myš podľa nároku 5 v y z n a č u j ú c a s a t ý m , separátny nosič (6) je tvorený vyberateľnou pamäťovou kartou a spojovací konektor (7) je súčasťou čítačky vyberateľnej karty .
- 5 7. Počítačová myš podľa nároku 5 v y z n a č u j ú c a s a t ý m , že spojovací konektor (7) je USB kompatibilný a nosič (6) je tvorený USB pamäťovým kľúčom.
8. Počítačová myš podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 7 v y z n a č u j ú c a s a t ý m , že spolu so SIM kartou na použitie v mobilnom komunikačnom zariadení (3) a výhodne aj s pamäťovou kartou alebo kľúčom a softvérom tvoria súpravu k updatu počítača (5) na bezpečný prenos údajov.
- 10 9. Spôsob prenosu údajov medzi mobilným komunikačným zariadením (3), najmä mobilným telefónom a počítačom (5) pri elektronických platbách vykonávaných s účasťou mobilného komunikačného zariadenia (3), využívajúci spracovanie dát v secure elemente (4) v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že sa použije počítačová myš (1) opatrená komunikačným prvkom (2), ktorý prenáša dáta medzi počítačovou myšou (1) a mobilným komunikačným zariadením (3).
- 15 10. Spôsob prenosu údajov podľa nároku 9 v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že prenášané dáta sa spracovávajú v secure elemente (4), ktorý je umiestnený v počítačovej myši (1), alebo ktorý je spojený s počítačovou myšou (1).
- 20 11. Spôsob prenosu údajov podľa nároku 9 alebo 10 v y z n a č u j ú c i s a t ý m , že spracovanie dát v secure elemente (4) spočíva v šifrovaní a dešifrovaní dát.
- 25



obr. 1



obr. 2



obr. 3