

PŘÍHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 4665

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: 13.12.2000

(32) Datum podání prioritní přihlášky: 12.04.2000

(31) Číslo prioritní přihlášky: 2000/10019164

(33) Země priority: DE

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: 16.01.2002
(Věstník č. 1/2002)

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl. ⁷:

H 04 M 1/675

H 04 M 3/42

(71) Přihlašovatel:

MANNESMANN AG, Düsseldorf, DE;

(72) Původce:

Hedemann Ralf Dipl.-Ing., Meerbusch, DE;

Lubjahn Ralf Dipl.-Oec., Meerbusch, DE;

(74) Zástupce:

Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**SIM-Lock na určité IMSI-oblasti SIM-karty pro
předplacené a zpětně placené karty**

(57) Anotace:

Navzájem nezávislé použití identifikační karty účastníka mobilní telefonní sítě -STM karty- a koncového přístroje mobilního telefonu, které se prodávají jako souprava, je umožněno způsobem kontroly identifikační karty účastníka mobilní telefonní sítě a koncovým přístrojem mobilního telefonu, které dovolí telefonování koncového přístroje s vloženou identifikační kartou účastníka mobilní telefonní sítě jen tehdy, když určité znaky IMSI identifikační karty účastníka mobilní telefonní sítě vyčtené koncovým přístrojem mobilního telefonu leží uvnitř určitých remezí hodnot uložených v koncovém přístroji.

IMSI:

znak	1-3	4-5	6-7	8
	MCC	MNC	HLR	MDC
např.	262	02	XX	k
	Německo	D2Hannemann	volitelný	volitelný
				(např. k=0 pro 0172 k=1 pro 0173 k=2 pro 0174)

SIM-LOCK NA URČITÉ IMSI-OBLASTI SIM-KARTY PRO PŘEDPLACENÉ A ZPĚTNĚ PLACENÉ KARTY

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu a koncového přístroje mobilního telefonu pro kontrolu identifikační karty účastníka mobilní telefonní sítě v koncovém přístroji.

Dosavadní stav techniky

Identifikační karty účastníka mobilní telefonní sítě (SIM-^akarty) se prodávají jako kreditní karty nebo jako debetní karty. Debetní (tj. předplacené) karty se často prodávají v soupravě spolu s koncovými přístroji mobilního telefonu (mobilními telefony). Přitom však je souprava zpravidla cenově výhodnější, než by byla cena koncového přístroje mobilního telefonu a předplacené karty jednotlivě.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je proto zamezit tomu, aby identifikační karta účastníka mobilní telefonní sítě a mobilní telefonní přístroj, které byly zakoupeny jako souprava a odděleně prodány dále, byly používány nezávisle na sobě. Tento úkol je řešen předměty nezávislých nároků.

Prostřednictvím kontroly určitých IMSI-oblastí (znak 1

až 8 IMSI) na identifikační kartě účastníka mobilní telefonní sítě (zejména při zapnutí koncového přístroje) může mobilní telefonní přístroj spolehlivě rozhodnout, zda může s touto kartou pracovat (tj. telefonovat nebo zasílat SMS) nebo ne. Zejména jestliže jsou zkontrolovány určité znaky identifikační karty účastníka mobilní telefonní sítě (zejména kód provozovatele a/nebo HLR-kód a/nebo kód předvolby), je možné spolehlivé rozhodnutí koncového přístroje mobilního telefonu, zda se v případě identifikační karty účastníka mobilní telefonní sítě jedná o přípustnou předplacenou kartu (tj. prodanou s mobilním telefonním přístrojem nebo pro něj přípustně dokoupenou). To je umožněno tím, že v koncovém přístroji mobilního telefonu jsou uložena určitá rozmezí hodnot IMSI-znaků, které je třeba přezkoušet, a koncový přístroj mobilního telefonu připustí pro určitá rozmezí hodnot provoz (tj. zejména telefonování a/nebo zasílání SMS) se SIM-kartou v tomto koncovém přístroji mobilního telefonu. SIM-karty s rozmezím hodnot neodpovídajícím koncovému přístroji mobilního telefonu jsou koncovým přístrojem mobilního telefonu odmítnuty. Velikost rozmezí hodnot může např. zahrnovat až 100 kombinací MCC, MNC, HLR a NDC.

Další výhodná provedení jsou zřejmá ze závislých nároků.

Přehled obrázků na výkresech

Další znaky a výhody vynálezu jsou zřejmé z následujícího popisu příkladu provedení znázorněného na výkrese, na kterém obr. představuje příklad IMSI uložených na SIM-kartě, které se porovnávají v koncovém přístroji

s uloženými rozsahy hodnot IMSI-znaků.

Příklady provedení vynálezu

Koncový přístroj mobilního telefonu, do kterého je zasunuta SIM-karta, má přezkoušet, zda smí s touto SIM-kartou pracovat. Toto přezkoušení se účelně provádí zejména při zapnutí koncového přístroje mobilního telefonu při přezkoušení vložené SIM-karty (SIM, Subscriber Identity Module). K tomu účelu koncový přístroj mobilního telefonu obvyklým čtecím zařízením přečte IMSI (26202XXk na obr.) SIM-karty, která se nachází v obvyklém úložném zařízení v mobilním telefonním přístroji. Koncový přístroj porovnává určité znaky (místa) v IMSI s předem stanovenými rozsahy hodnot uloženými v koncovém přístroji prostřednictvím srovnávacího zařízení (např. obvyklého procesoru v koncovém přístroji mobilního telefonu nebo alternativně na SIM-kartě, podle obvyklým způsobem uloženého programu. Jen když IMSI-znaky identifikační karty účastníka mobilní telefonní sítě, které jsou přezkoušeny, souhlasí s předem stanovenými rozsahy hodnot, umožní koncový přístroj mobilního telefonu provoz z touto SIM-kartou. Znaky IMSI, které přitom (v libovolné kombinaci) zejména mohou být přezkoušeny, jsou kód země MCC, Mobile Country Code, (např. 262=Německo), kód provozovatele sítě MNC, Mobile Network Code, (např. 02=D2 Mannesmann), kód HLR, Home Location Register, kód předvolby NDC, Network Destination Code (například reprezentovaný čísly 0, 1, 2: 0172, 0173, 0174) a popřípadě přítomnost GSM-karty (nebo UMTS-karty atd.). Mohou být přezkoušeny jednotlivé nebo více těchto znaků. Účelné je zejména přezkušovat alespoň kód země, kód uživatele sítě MNC, kód HLR a kód NDC. Když jsou provozovatelem mobilní telefonní

sítě (s MNC podle SIM-IMSI) používána jen určitá rozmezí hodnot HLR a/nebo NDC, může být koncový přístroj mobilního telefonu vyroben tak, že na základě těchto rozmezí hodnot určí, zda SIM v koncovém přístroji mobilního telefonu je předplacená karta či nikoliv. K tomu provozovatel mobilní telefonní sítě sdělí výrobci mobilních telefonů rozmezí hodnot MNC, MCC, HLR, NDC, která mají být uložena (např. při výrobě) v koncovém přístroji mobilního telefonu. Důležité je, aby provozovatel sítě pomocí různých rozmezí pokud jde o HLR rozlišil debetní a kreditní karty. To znamená, že SIM-karty z určité oblasti HLR jsou jen debetní karty nebo jen kreditní karty.

Může být uspořádáno odblokování prostřednictvím odblokovacích Unlock-kódů (Master kód ve spojení se SIM-kartou). Přitom může být uspořádáno úplné odblokování pro libovolnou IMS nebo částečné odblokování (na různých úrovních) pro např. určitý MCC a MNC.

Při chybném zadání odblokovacího unlock-kódu mohou být zavedeny různé důsledky, totiž např. že se po více pokusech přístroj "zablokuje", přičemž odblokování je možné jen ve smluvním servisu výrobce. Alternativně se může např. po každém chybném zadání prodloužit časový interval, po kterém koncový přístroj opět přijme vložení kódu.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Způsob kontroly identifikační karty účastníka mobilní telefonní sítě (SIM-karty) v koncovém přístroji mobilního telefonu, při kterém

- koncový přístroj mobilního telefonu vyčte data reprezentující telefonní číslo identifikační karty účastníka mobilní telefonní sítě (IMSI) z identifikační karty účastníka mobilní telefonní sítě a porovná je předem zadanými, v koncovém přístroji mobilního telefonu uloženými rozmezími hodnot,

- přičemž provoz tohoto koncového přístroje mobilního telefonu s touto identifikační kartou účastníka mobilní telefonní sítě (SIM-kartou) je koncovým přístrojem mobilního telefonu umožněn jen tehdy, když určitá místa (znaky) uvedených dat identifikační karty účastníka mobilní telefonní sítě leží uvnitř předem zadaných, v koncovém přístroji uložených rozmezí hodnot.

2. Způsob podle nároku 1, *vyznačující se tím*, že koncový přístroj zkontroluje, zda se jedná o GSM-kartu a jen v tom případě připustí provoz s touto identifikační kartou účastníka mobilní telefonní sítě.

3. Způsob podle nároku 1 nebo 2, *vyznačující se tím*, že koncový přístroj mobilního telefonu přezkouší kód země (MCC) a kód sítě (MNC) IMSI a připustí provoz s identifikační kartou účastníka mobilní telefonní sítě v závislosti na kódu země a kódu sítě.

4. Způsob podle některého z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že koncový přístroj přezkouší kód lokalizace předplatitele (HLR, Home Localization Register) IMSI identifikační karty účastníka mobilní telefonní sítě a připustí provoz koncového přístroje mobilního telefonu s identifikační kartou účastníka mobilní telefonní sítě v závislosti na kódu HLR.

5. Způsob podle některého z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že koncový přístroj mobilního telefonu přezkouší kód předvolby NDC (znak 8) IMSI identifikační karty účastníka mobilní telefonní sítě a připustí provoz koncového přístroje mobilního telefonu s identifikační kartou účastníka mobilní telefonní sítě jen s určitými kódy předvolby.

6. Způsob podle některého z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že pro zvýšení spolehlivosti je program pro přezkušování znaků IMSI uložen v jiné součásti koncového přístroje mobilního telefonu, než v součásti koncového přístroje mobilního telefonu, ve které je uloženo rozmezí hodnot přípustných znaků IMSI ve formě čísel a/nebo rozmezí čísel.

7. Koncový přístroj mobilního telefonu s úložným zařízením pro identifikační kartu (SIM-kartu) účastníka mobilní telefonní sítě,

- s čtecím zařízením pro vyčtení dat reprezentujících telefonní číslo identifikační karty účastníka mobilní telefonní sítě z identifikační karty účastníka mobilní telefonní sítě,
- se zařízením pro porovnání určitých vyčtených znaků

těchto dat (IMSI) v koncovém přístroji mobilního telefonu s rozmezími hodnot přípustných znaků uloženými v koncovém přístroji mobilního telefonu,

- přičemž koncový přístroj mobilního telefonu je vytvořen tak, že umožní provoz s vloženou identifikační kartou uživatele mobilního telefonu jen tehdy, když určité nebo všechny znaky reprezentující telefonní číslo leží uvnitř předem zadaných, v koncovém přístroji uložených rozmezí hodnot.

8. Koncový přístroj mobilního telefonu podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že koncový přístroj kontroluje, zda se jedná o GSM kartu a jen v tomto případě připustí provoz s touto identifikační kartou účastníka mobilní telefonní sítě.

9. Koncový přístroj mobilního telefonu podle nároku 7 nebo 8, **vyznačující se tím**, že koncový přístroj mobilního telefonu přezkouší kód země (MCC) IMSI a připustí provoz s identifikační kartou účastníka mobilní telefonní sítě v závislosti na kódu země.

10. Koncový přístroj mobilního telefonu podle některého z nároků 7 až 9, **vyznačující se tím**, že koncový přístroj mobilního telefonu přezkouší kód provozovatele sítě IMSI identifikační karty účastníka mobilní telefonní sítě a připustí provoz koncového přístroje mobilního telefonu s identifikační kartou účastníka mobilní telefonní sítě v závislosti na kódu provozovatele sítě.

11. Koncový přístroj mobilního telefonu podle některého z nároků 7 až 10, **vyznačující se tím**, že koncový přístroj mobilního telefonu přezkouší kód lokalizace

předplatitele (HLR) IMSI identifikační karty účastníka mobilní telefonní sítě a připustí provoz koncového přístroje mobilního telefonu s identifikační kartou účastníka mobilní telefonní sítě v závislosti na kódu HLR.

12. Koncový přístroj mobilního telefonu podle některého z nároků 7 až 11, *vyznačující se tím*, že koncový přístroj mobilního telefonu přezkouší kód předvolby IMSI identifikační karty účastníka mobilní telefonní sítě a připustí provoz koncového přístroje mobilního telefonu s identifikační kartou účastníka mobilní telefonní sítě jen s určitými kódy předvolby.

13. Koncový přístroj mobilního telefonu podle některého z nároků 7 až 12, *vyznačující se tím*, že po uplynutí předem stanovené doby nebo v předem stanovené době se koncový přístroj odblokuje pro provoz s libovolnými kartami.

14. Koncový přístroj mobilního telefonu podle některého z nároků 7 až 13, *vyznačující se tím*, že program pro přezkušování znaků IMSI je uložen v jiné součásti koncového přístroje mobilního telefonu, než v součásti koncového přístroje mobilního telefonu, ve které je uloženo rozmezí hodnot přípustných znaků IMSI ve formě čísel a/nebo rozmezí čísel.

15. Koncový přístroj mobilního telefonu podle některého z nároků 7 až 14, *vyznačující se tím*, že umožněný provoz zahrnuje telefonický hovor.

16. Koncový přístroj mobilního telefonu podle některého z nároků 7 až 15, *vyznačující se tím*, že

10. 12. 00

umožněný provoz zahrnuje přijímání a/nebo odesílání krátkých zpráv.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všečetka v.r.

IMSI:

znak	1-3	4-5	6-7	8
	MCC	MNC	HLR	NDC
např.	262	02	XX	k
	Německo	D2Mannesmann	volitelný	volitelný
				(např. k=0 pro 0172 k=1 pro 0173 k=2 pro 0174)

obr.