

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2015-373

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **02.06.2015**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14.12.2016**
(Věstník č. 50/2016)

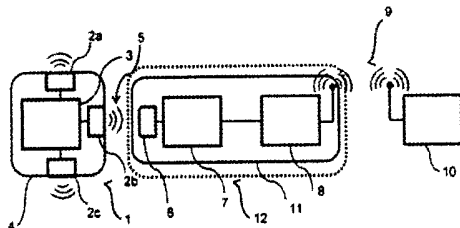
<i>G06F 17/00</i>	(2006.01)
<i>G06Q 50/22</i>	(2012.01)
<i>G06Q 50/28</i>	(2012.01)
<i>A61G 12/00</i>	(2006.01)
<i>A61G 7/05</i>	(2006.01)
<i>H04B 7/26</i>	(2006.01)
<i>H04L 12/28</i>	(2006.01)

(71) Přihlašovatel:
Linet spol. s.r.o., Slaný, CZ

(72) Původce:
Marek Hartman, Slaný, CZ
Ing. Jaroslav Altmann, Praha, CZ
Ing. Jan Krejsa, Zdiby-Přemyšlení, CZ

(54) Název přihlášky vynálezu:
Zařízení a metoda pro určení umístění lůžka

(57) Anotace:
Zařízení a metoda pro určení umístění nemocničního lůžka (11) pomocí bezdrátové technologie, které zahrnuje vysílač (1), přijímač (7), komunikační modul (8) pro sběr dat a informací z nemocničního lůžka a pro přeposílání paketů informací z lůžka (11) na server (10). Komunikačním modulem (8) je pro určení polohy přenášeno ID lůžka bez unikátního ID vysílače (1). Vysílač (1) je fixně připevněný v blízkosti definované parkovací pozice (12) a vysílá jednoznačný identifikátor pozice (12) pomocí alespoň jednoho vysílacího zařízení (2). Přijímač (7) je připevněný k nemocničnímu lůžku (11). Metoda přiřazuje lůžko (11) k parkovací pozici (12) a dokáže detekovat dřívější obsazenost parkovací pozice (12) a aktivitu dříve přiřazeného lůžka (11).



CZ 2015 - 373 A3



Zařízení a metoda pro určení umístění lůžka

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení a metody pro určení pozice nemocničního lůžka. Zařízení je realizováno pomocí vysílacích tagů s jedním či více vysílacími zařízeními, dále detektorem vysílaných dat, komunikačním modulem pro zpracování detekovaných dat a dále serverem pro přiřazování lůžek k parkovacím pozicím.

Dosavadní stav techniky:

Určování polohy nemocničního lůžka má velký význam v rozsáhlých nemocničních komplexech s množstvím oddělení a lůžek. Tyto systémy jsou speciálně upraveny pro použití v budovách, zejména zdravotnických zařízeních, pro sledování zdravotnických pracovníků, např. zdravotních sester a lékařů, a pro sledování pohybu zařízení, např. lůžek či jejich příslušenství, patientských monitorů. Data o poloze nemocničního lůžka jsou často následně párována s daty, která se týkají vlastního nemocničního lůžka a pacienta. Personál proto může mít aktuální přehled, jaký je stav lůžka na vybrané pozici. Neopomenutým benefitem je fakt, že v případě ohrožení zdraví pacienta, je zdravotnický personál okamžitě informován, kde se daný pacient nachází a kde je potřeba neodkladně zasáhnout.

Mezi známý stav techniky patří dokument JP2006042043A, který popisuje technické řešení, kdy vysílací zařízení vysílající jednoznačný identifikátor je umístěno na lokalizovaném zařízení. Tag vysílá periodicky signál do centrálního sesterského modulu nurse-callu, přenášeno je současně ID lůžka a ID tagu. Výstup je prezentován zdravotnickému personálu na grafické rozhraní.

Obdobný princip je popsán v patentovém dokumentu US7734476. Tento dokument popisuje řešení, kdy je tag pevně fixovaný k nemocničnímu lůžku. Tag vysílá informace na datový modul umístěný v pokoji. Datový modul rovněž sbírá informace a identifikační údaje lůžka. Identifikátor tagu, identifikátor lůžka a svůj identifikátor následně odesílá na server, který má grafický výstup pro zdravotnický personál. Toto uspořádání s výhodou může být použito pro lokalizaci ve zdravotnickém zařízení, kde

je více než jedno lůžko na pokoji. Informaci o přesném pokoji nese identifikátor datového modulu.

Jiné technické řešení je popsáno v dokumentu US2012176221A1. Je zde popsána metoda pro identifikaci pozice lůžka, kdy fixně připevněný unikátní identifikátor pozice vysílá unikátní ID, které je přijímáno lůžkem. Lůžko následně vysílá obě ID společně, unikátní ID pozice a ID lůžka. Server následně vyhodnotí přenášené identifikátory a určí, kde ve zdravotnickém zařízení se lůžko nachází.

Další technické řešení popisuje patentová přihláška US2011148624A1. Dokument popisuje řešení, kdy vysílací tag vysílá jednoznačné ID z lůžka do místa připojení do nemocniční sítě. Toto připojovací místo, je opatřeno identifikátorem, který informace předá se svým identifikátorem dále do sítě a na server. Síť může být vrstvena a záleží pouze na rozlehlosti zdravotnického zařízení a počtu oddělení, kolik vrstev bude mít provedení sítě. Důležitou vlastností je aktualizace pozice po opětovném připojení zařízení do sítě.

Provedení lokalizace prostřednictvím zásuvky elektrické sítě popisuje dokument EP2599435A1. Podstatou tohoto řešení je NFC zařízení přítomné v elektrické zásuvce v pokoji, druhé NFC zařízení je umístěno v zástrčce lůžka. Vlastní datové spojení je aktivováno připojením lůžka do elektrické sítě.

Další řešení popisuje čínský užitný vzor CN201946002U, který popisuje technické řešení lokalizace různých zařízení pro použití zejména mobilními složkami záchranného systému. Jedná se o identifikaci předmětů na základě GPS systému, kdy jednotlivé předměty jsou označeny RFID tagy. Zároveň zařízení obsahuje alespoň jednu ruční čtečku RFID ke čtení tagů, aby nedošlo k záměně při použití několika stejných zařízení.

Podstata vynálezu

Veškerá výše uvedená technická řešení postrádají možnost směrové detekce, neumožňují získávat informaci o vzdálenosti lokalizovaného předmětu od vysílacího tagu. V neposlední řadě není regulovatelný jejich dosah. V případě radiové komunikace, případně NFC komunikace není lůžko ve vhodné vzdálenosti od tagu.

Uvedené problémy a nedostatky výše uvedených přístupů pro určení pozice nemocničního lůžka řeší níže popsané zařízení pro určení umístění nemocničního lůžka pomocí bezdrátové technologie.

Zařízení obsahuje fixní vysílací tag v blízkosti parkovací pozice, který periodicky vysílá informace o svém ID, které je detekováno na nemocničním lůžku. Identifikátor pozice je dále zpracováván na lůžku a přepisován do dotazovací tabulky. Tabulka je následně odesílána komunikačním modulem bez ID tagu. Server přijme tabulku bez ID tagu a zpracuje data, výstupní data obsahují informaci o umístění lůžka ve zdravotnickém zařízení.

Ve výhodném provedení je vysílací tag složen z množství optických vysílacích zařízení, která vysílají různými směry. Vysílací zařízení mají proměnnou intenzitu vyzářování pro určení vzdálenosti od vysílacího tagu.

Alternativně může být použita jakákoli jiná komunikační technologie, např. radiová či akustická.

V alternativním provedení je ID vysílacích zařízení detekováno přímo komunikačním modulem. V dalším alternativním řešení může proces určování polohy lůžka probíhat přímo na lůžku.

V alternativním provedení mohou být data směřována z přijímače na server. V dalším alternativním provedení může určení polohy proběhnout přímo v přijímači.

Přehled obrázků na výkresech

Na Obr. 1 je zobrazen základní princip přenosu informace o umístění nemocničního lůžka. Obr. 2 znázorňuje vývojové schéma programu pro přiřazení nemocničního lůžka k parkovací pozici.

Příklady provedení vynálezu

Na Obr. 1 je zobrazeno obecné schéma zařízení pro identifikaci pozice nemocničního lůžka 11. Zařízení zahrnuje vysílací tag 1, který je složen

z procesorové jednotky 3 vysílacího tagu 1 a vysílacího zařízení 2, ve výhodném provedení je vysílacích zařízení 2a, 2b, 2c několik. Zařízení dále zahrnuje detektor 6 a přijímač 7 upevněný k nemocničnímu lůžku 11. Přijímač 7 je spojen s komunikačním modulem 8, který bezdrátově přenáší informace z lůžka 11 na centrální počítač 10, nebo server, kde jsou data zpracována.

Tag 1 je kryt pouzdrum 4 pro větší mechanickou odolnost. Pouzdro 4 je v oblastech kolem vysílacích zařízení 2 z materiálu, který je transparentní pro vysílaný signál. Vysílaný signál je přenášen bezdrátovou technologií 5, ve výhodném provedení infračerveným přenosem, nicméně odborník znalý stavu techniky může IR technologii nahradit technologií radiovou (např. Wi-Fi, Bluetooth, ZigBee a jiné), optickou, či akustickou (např. ultrazvuk), a další.

Napájení tagu 1 je realizováno pomocí baterií (není vyobrazena). Úspora energie je zajištěna periodickým vysíláním s prodlouženým intervalem informací o svém ID. Navíc je tag 1 aktivován pomocí magnetického klíče (není vyobrazen), který po přiblížení zaktivuje tag 1, který začne vysílat. Magnetický klíč zajišťuje, že od výroby až po spuštění systému tag 1 nevysílá a šetří energii.

Tag 1 dále vysílá informaci o stavu kapacity baterie, tudíž technické zabezpečení je včas upozorněno na snižující se kapacitu baterie, nebo pokles napětí na baterii. Další vysílanou informací jsou data týkající se pracovního módu. Tag 1 může pracovat ve dvou módech: v normálním módu a v módu se zkráceným intervalem vysílání. Mód se zkráceným vysíláním je použit například při prvotní instalaci systému v nemocnici, aby došlo co nejdříve k optimalizaci lokačního systému.

Ve výhodném provedení je vysílací tag 1 tvořen třemi LED diodami 2a, 2b, 2c, které jsou uspořádány tak, aby byly po stranách vysílacího tagu 1, a to konkrétně na čelní straně a po obou bočních stranách (levé a pravé). Každá LED dioda 2 vysílá své unikátní ID tvořené prefixem a sufixem, kdy prefix ID je pro všechny LED diody 2 v jednom vysílacím tagu 1 stejný, sufix se liší podle umístění diody 2 na vysílacím tagu 1, jak je patrné z Tabulky 1. Prefix i sufix mohou být volitelně dlouhé. V alternativním provedení může být prefix proměnný dle pozice LED diody 2 na vysílacím tagu 1 a sufix stejný pro diody 2 na jednom vysílacím tagu 1. Běžný odborník znalý stavu techniky může použít i variantu, kde všechny LED diody 2

boudou mít své unikátní ID, které nebude podobné s ID jiné LED diody 2 v rámci jednoho vysílacího tagu 1.

V alternativním provedení může být určen i obdobný parametr jako síla signálu u radiového přenosu pro určení vzdálenosti od vysílače 2. Realizace tohoto technického řešení může být řešena pomocí PWM modulace napájecího proudu vysílací diody 2. Alternativou PWM modulace může být předřazení několika rezistorů odlišné hodnoty, které budou řízeny tranzistorem. Další alternativou řešení tohoto provedení může být zařazení více vysílacích diod 2 s rozdílným proudem. Podstatou tohoto řešení je proměnná intenzita vysílaného záření. Důsledkem tohoto provedení je možnost detekce vzdálenosti lokalizovaného předmětu 11 od vysílače 2.

V alternativním provedení může být přenos zprávy z vysílacího tagu 1 na přijímač 7 na nemocničním lůžku 11 pomocí světla ve viditelném spektru. Technologie přenosu může být rovněž kombinována s přenosem pomocí radiových vln, popř. pomocí technologie RFID.

Tag 1 je pevně ukotven v blízkosti předpokládané parkovací pozice 12 nemocničního lůžka 11. V preferovaném provedení je vysílací tag 1 připevněn ke stěně pokoje ve výšce odpovídající výšce umístění detektoru 6 umístěného na lůžku 11.

Detektor 6 je s výhodou upevněn k podvozku nemocničního lůžka 11, aby byla zajištěna jeho stabilní výška od podlahy. V alternativním provedení však může být detektor 6 umístěn kdekoli na nemocničním lůžku 1 tak, aby byla zajištěna vhodná dráha pro signál z vysílacího tagu 1. Detektor 6 detekuje signál ze všech tagů 1, které jsou přítomny v místnosti. Detektor 6 je skrz elektronický systém lůžka 11 spojen kabelem s komunikačním modulem 8 lůžka 11, nicméně v alternativním provedení je možné použít i bezdrátový přenos dat.

Komunikační modul 8 slouží k sběru a přeposílání dat z nemocničního lůžka 11. Komunikační modul 8 kompletuje data z periférií a ze systému lokalizace do jednoho paketu, který následně odešle na centrální počítač 10, server, kde jsou data vyhodnocena. Výsledkem vyhodnocení je určení parkovací pozice 12 lůžka 11. Tato data mohou být například zobrazena na centrálním sesterském monitoru či jiném grafickém rozhraní, nebo mohou být zasílána jako datová zpráva do jiného systému.

Metoda určení parkovací pozice 12 je založena na nepřenášení unikátního ID tagu 1 z lůžka 11 na server 10. Na serveru 10 je uložena databáze 13 všech vysílacích tagů 1 ve zdravotnickém zařízení a jejich fyzické rozmístění. Jednotlivé LED diody 2 vysílacího tagu 1 vysílají svá unikátní ID a doprovodná data týkající se stavu baterie a informací o pracovním módu. Detektor 6 přijímá signál ze všech detekovaných LED diod 2, přijímač 7 přijme signál z detektoru 6 a odešle signál do komunikačního modulu 8. Jeden lokační cyklus je dán postupným vysíláním jednotlivých LED diod 2 v jednom vysílacím tagu 1. V rámci jednoho lokačního cyklu načte komunikační modul 8 od všech detekovaných LED diod 2 jejich ID do paměti. Server 10 odešle do komunikačního modulu 8 dotazovací tabulku 23 obsahující ID LED diod 2, jak je patrné v Tabulce 1.

001-1
001-2
001-3
002-1
002-2
002-3
003-1
003-2
003-3
004-1
004-2
004-3

Tabulka 1

Pokud se v této dotazovací tabulce 23 vyskytuje ID příslušné detekované LED diody 2, přepíše komunikační modul 8 ID LED diody 2 v dotazovací tabulce 23 na „ANO“, které může být reprezentováno např. logickou hodnotou 1. Pokud ID LED diody 2 v dotazovací tabulce 23 není detekováno, přepíše komunikační modul 8 dané ID LED diody 2 na „NE“, které může být reprezentováno např. logickou hodnotou 0. Postupně vznikne procesní tabulka 24, tento postup párování je patrný z Tabulky 2.

	001-1
ANO	001-2
	001-3
ANO	002-1
ANO	002-2
ANO	002-3
	003-1
	003-2
ANO	003-3
	004-1
	004-2
	004-3

Tabulka 2

V následném kroku komunikační modul 8 vytvoří tabulku 25 pro odeslání na server 10, kde jsou přiřazeny logické hodnoty ve stejném pořadí, jako byla původní ID LED diod 2 a vymaže z procesní tabulky 24 ID LED diod 2, jak je patrné z Tabulky 3.

0
1
0
1
1
1
0
0
1
0
0
0

Tabulka 3

Tuto tabulku 25 odešle komunikační modul 8 na server 10. Spolu s touto tabulkou 25 může komunikační modul 8 odesílat i doprovodné informace o stavu baterie vysílacího tagu 1 a o pracovním módu. Tyto informace zahrnují ID nemocničního lůžka 11, postrádají však ID LED diod 2. Server 10 na základě znalosti původně vyslané dotazovací tabulky 23 doplní detekovaná ID LED diod 2 a určí parkovací pozici 12, na které se lůžko 11 nachází. V uvedeném příkladu server 10 určí pravděpodobnou parkovací pozici 12 č. 002.

Server 10 po částech posílá v dotazovací tabulce 23 seznam všech vysílacích tagů 1. Kompletní seznam všech tagů 1 posílá server 10 zejména při instalaci, aby získal co nejpřesnější parkovací polohu 12 lůžka 11. Postupem času z důvodu urychlení procesu server 10 může postupně redukovat nedetekované tagy 1. Z důvodu relevance dat server 10 v čase mění pořadí ID LED diod 2 a vysílacích tagů 1 v rámci dotazovací tabulky 23, na pořadí ID LED diod 2 v dotazovací tabulce 23 nezáleží. Dotazovací tabulka 23 tedy není v čase stejná a není unikátní. Jedna dotazovací tabulka 23 tedy může být odeslána více lůžkům 11.

Nad celým výše zmíněným algoritmem je spuštěn program pro přiřazování lůžek 11 k parkovacím pozicím 12, který zahrnuje několik pravidel pro přesnější určení pozice lůžka 11.

Pokud pouze jedno lůžko 11 detekuje určitý tag 1, pak program přiřadí parkovací pozici 12, která je označena detekovaným tagem 1, danému lůžku 1.

Pokud více lůžek 11 detekuje stejný tag 1, pak server 10 přiřadí k dané parkovací pozici 12 lůžko 11, které detekuje více LED diod 2 daného tagu 1. Pokud je detekován stejný počet LED diod 2, pak je k dané parkovací pozici 12 přiřazeno lůžko 11, které detekuje centrální vysílací LED diodu (2b). Pokud na parkovací pozici 12 již je přiřazeno nemocniční lůžko 11, které je validní, pak se žádost o přiřazení této parkovací pozice 12 zamítne. Pokud se na této parkovací pozici 12 nachází lůžko, které není validní, pak nevalidní lůžko je nahrazeno lůžkem, které má být na tuto parkovací pozici 12 přiřazeno. Validita nemocničního lůžka 11 se posuzuje z hlediska připojení k elektrické síti, popř. z hlediska datové konektivity. V alternativním provedení může být posuzována validita z hlediska typu nemocničního lůžka 11, oddělení či jiným parametrů.

Tato pravidla a proces přiřazování jsou znázorněny ve vývojovém schématu v Obr. 2

Celý program postupně přiřazuje všechna lůžka 11 k parkovacím pozicím 12.

V prvním kroku 14 program načte lůžko-A a v dalším kroku 15 rozhoduje, zdali lůžko-A změnilo svou pozici 12 vůči své předchozí pozici. Pokud lůžko-A nezměnilo svou pozici 12, pak je tento požadavek ignorován a lůžko-A je přiřazena jeho pozice 12, stejná jako předchozí. Pokud lůžko-A změnilo svou pozici 12 oproti předchozí pozici 12, program posuzuje, zdali je tato parkovací pozice 12 volná.

Pokud je zmíněná parkovací pozice 12 volná, pak je lůžko-A přiřazeno na tuto pozici 12 a program pokračuje v přiřazování dalších lůžek 11. Pokud tato parkovací pozice 12 je obsazena jiným lůžkem-B z předchozího cyklu, program načte (krok 17) údaje o lůžku-B .

V alternativním provedení, pokud lůžko 11 detekuje postranní LED diody 2 dvou různých tagů 1, levou z jednoho tagu 1 a pravou z jiného tagu 1 či opačně, pak program vyhodnotí, že lůžko 11 se nachází mezi těmito tagy 1. Obdobně lze při použití více LED diod 2 detekovat azimut, kde se od vysílacího tagu 1 lůžko 11 nachází.

Pokud lůžko-B neexistuje (krok 18) v systému, např. bylo odpojeno od elektrické energie, pak program uvolní (krok 19) tuto parkovací pozici 12 a přiřadí na tuto parkovací pozici 12 lůžko-A . Pokud lůžko-B v systému existuje (krok 18), program vyhodnotí (krok 20), zdali lůžko-B vysílá data.

Pokud lůžko-B stále vysílá data, pak program žádost lůžka-A o tuto parkovací pozici 12 zamítne. Pokud lůžko-B nevysílá data, pak program vyhodnotí (krok 20) lůžko-B jako nerelevantní a uvolní (krok 21) jeho parkovací pozici 12 pro lůžko-A .

V alternativním řešení je možno posílat data o ID detekovaných LED diod 2 rovnou na server 10, kde probíhá párování jednotlivých parkovacích pozic 12 s lůžky 11.

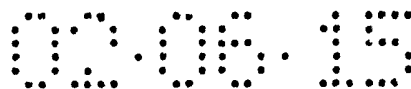
V dalším alternativním provedení lze detekovat pozici 12 lůžka 11 v závislosti na měření síle signálu.

V dalším alternativním provedení může být program určující parkovací pozici 12 lůžka 11 být naprogramován v komunikačním modulu 8, řídícím či jiném modulu lůžka 11.

V alternativním provedení může být lokalizace naprogramována v přijímači 7, případně přijímač 7 může data vysílat přímo na server 10 a toto alternativní řešení může být bez komunikačního modulu 8.

Seznam vztahových značek

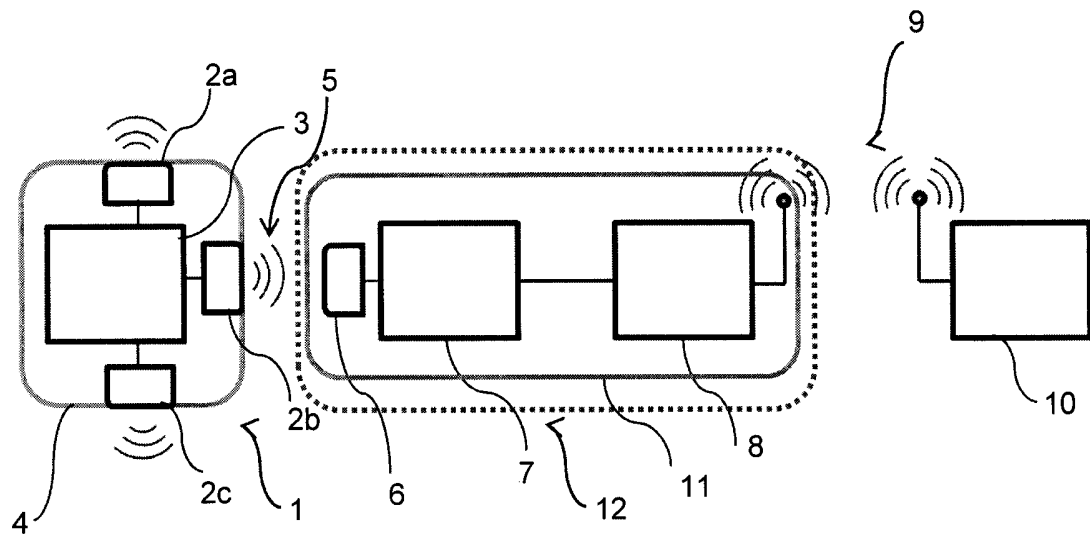
- | | |
|----|-------------------------------|
| 1 | vysílací tag |
| 2 | vysílací zařízení |
| 3 | procesorová jednotka tagu |
| 4 | pouzdro |
| 5 | bezdrátový přenos z tagu |
| 6 | detektor |
| 7 | přijímač |
| 8 | komunikační modul |
| 9 | bezdrátový přenos z lůžka |
| 10 | centrální počítač |
| 11 | lůžko |
| 12 | parkovací pozice |
| 13 | databáze lůžek |
| 14 | načtení lůžka-A |
| 15 | lůžko-A na stejné pozici |
| 16 | volnost žádané pozice |
| 17 | načtení lůžka-B |
| 18 | existence lůžka-B v databázi |
| 19 | uvolnění pozice |
| 20 | lůžko-B je online |
| 21 | uvolnění pozice |
| 22 | přiřazení žádané pozice |
| 23 | dotazovací tabulka ze serveru |
| 24 | procesní tabulka |
| 25 | tabulka odeslaná z lůžka |



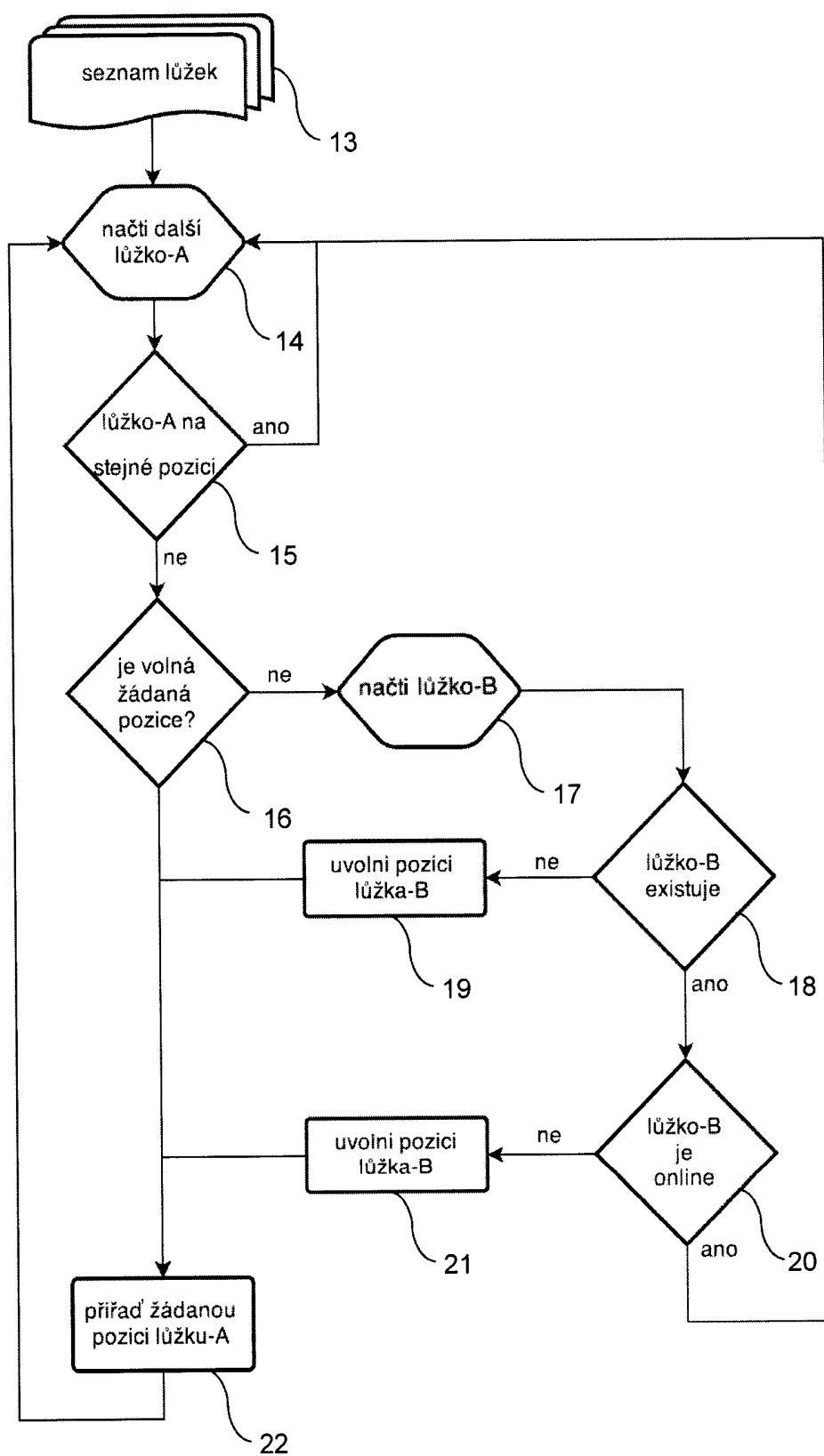
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zařízení pro určení polohy (12) nemocničního lůžka (11) pomocí bezdrátové technologie zahrnující fixně připevněný vysílač (1) vysílající jednoznačný identifikátor pozice pomocí alespoň jednoho vysílacího zařízení (2), přijímač (6) připevněný k nemocničnímu lůžku (11), komunikační modul (8) pro sběr dat a informací z nemocničního lůžka (11) a pro přeposílání paketů těchto informací z lůžka (11) na server (10) **vyznačující se tím, že** komunikačním modulem (8) je pro určení polohy (12) přenášeno ID lůžka (11) bez unikátního ID vysílacího zařízení (2).
2. Zařízení pro určení polohy (12) nemocničního lůžka (11) podle nároku 1 **vyznačující se tím, že** fixně připevněný vysílač (1) zahrnuje množství vysílacích zařízení (2).
3. Zařízení pro určení polohy (12) nemocničního lůžka (11) podle nároku 1 **vyznačující se tím, že** vysílací zařízení (2) jsou vůči sobě vzájemně orientována.
4. Zařízení pro určení polohy (12) nemocničního lůžka (11) podle nároku 1 **vyznačující se tím, že** vysílací zařízení (2) je optické.
5. Zařízení pro určení polohy (12) nemocničního lůžka (11) podle nároku 4 **vyznačující se tím, že** vysílací zařízení (2) je v infračerveném spektru.
6. Zařízení pro určení polohy (12) nemocničního lůžka (11) podle nároku 1 **vyznačující se tím, že** vysílací zařízení (2) je rádiové.
7. Zařízení pro určení polohy (12) nemocničního lůžka (11) podle nároku 1 **vyznačující se tím, že** vysílací zařízení (2) je akustické.
8. Zařízení pro určení polohy (12) nemocničního lůžka (11) podle nároku 1 **vyznačující se tím, že** vysílací zařízení (2) má proměnnou intenzitu vyzařování.

9. Metoda určení polohy (12) nemocničního lůžka (11) pomocí bezdrátové technologie zahrnuje příjem jednoznačného ID vysílacích zařízení (2), zpracování dat v komunikačním modulu (8) a odeslání dat na server (10) spolu s ID lůžka **vyznačující se tím, že** komunikační modul (8) přijímá dotazovací tabulku (23) ze serveru 10, doplňuje je detekovanými ID vysílacích zařízení (2) na procesní tabulku (24) a odesílá tabulku (25) bez unikátního ID vysílacích zařízení (2) na server (10), server (10) vyhodnocuje přijatou tabulku (25) a do databáze (13) parkovacích pozic (12) přiřazuje ID lůžka.
10. Metoda určení polohy (12) nemocničního lůžka (11) podle nároku 9 **vyznačující se tím, že** dotazovací tabulka (23) je proměnná.
11. Metoda určení polohy (12) nemocničního lůžka (11) podle nároku 9 **vyznačující se tím, že** dotazovací tabulka (23) je určena pro alespoň jedno lůžko (11).
12. Metoda určení polohy (12) nemocničního lůžka (11) podle nároku 9 **vyznačující se tím, že** komunikační modul (8) doplňuje ID lůžek do procesní tabulky (24) ve stejném pořadí jako v původní dotazovací tabulce (23).
13. Metoda určení polohy (12) nemocničního lůžka (11) podle nároku 9 **vyznačující se tím, že** komunikační modul 8 ihned přepisuje ID vysílacích zařízení (2).
14. Metoda určení polohy (12) nemocničního lůžka (11) podle nároku 9 **vyznačující se tím, že** server (10) určuje obsazenost přiřazované parkovací pozice (12).
15. Metoda určení polohy (12) nemocničního lůžka (11) podle nároku 14 **vyznačující se tím, že** server (10) určuje existenci (18) momentálně přiřazeného lůžka (11) v systému.
16. Metoda určení polohy (12) nemocničního lůžka (11) podle nároku 15 **vyznačující se tím, že** server (10) určuje datovou aktivitu (22) momentálně přiřazeného lůžka (11).



Obr. 1



Obr. 2