PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:
2000 - 4364

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[7]:
G 11 B 27/30

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **06.03.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **23.03.1999**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/99200894**

(33) Země priority: **EP**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16.05.2001**
(Věstník č. 5/2001)

(86) PCT číslo: **PCT/EP00/01910**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO00/57420**

(71) Přihlašovatel:
KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N. V., Eindhoven, NL;

(72) Původce:
Heemskerk Jacobus Petrus Josephus, Eindhoven, NL;
Nijboer Jakob Gerrit, Eindhoven, NL;
Bekkers Joost Johannes Joseph, Eindhoven, NL;

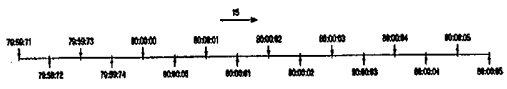
(74) Zástupce:
Zelený Pavel JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Způsob registrace času záznamu na nosič informací, nosič a zařízení pro čtení a záznam na nosič

(57) Anotace:

Způsob registrace času záznamu na nosič (17) informací, přičemž nosič (17) informací obsahuje hlavní data a data pomocného kódu. Čas záznamu je určen v kanálu pomocného kódu časem pomocného kódu vyjádřeným podle předem daného formátu. Zdánlivý čas záznamu je popsán zvyšováním času pomocného kódu podle zdánlivé rychlosti, která je odlišná od skutečné rychlosti, přičemž skutečná rychlost představuje rychlost podle skutečného času záznamu. Pro čtení a detekci informací uložených na nosiči (17) informací, event. pro vkládání detekovatelných změn na vrstvu nosiče (17) informací, slouží zařízení pro čtení a záznam na nosič (17) informací.



CZ 2000 - 4364 A3

JUDr. Pavel Zelený
advokát
120 00 Praha 2, Hálkova 2

PV 2002-4564

17.01.01

ZPŮSOB REGISTRACE ČASU ZÁZNAMU NA NOSIČ INFORMACÍ, NOSIČ A ZAŘÍZENÍ PRO ČTENÍ A ZÁZNAM NA NOSIČ

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu registrace času záznamu na nosič informací, přičemž nosič informací obsahuje hlavní data a data pomocného kódu, přičemž čas záznamu je určen v kanálu pomocného kódu jako čas pomocného kódu vyjádřený podle předem daného formátu.

Vynález se týká také způsobu registrace času záznamu nosiče informací, přičemž čas záznamu je popsán časem pomocného kódu v kanálu pomocného kódu, přičemž čas pomocného kódu je vyjádřen v minutách, sekundách a rámcích, počet bitů pro vyjádření počtu minut v čase pomocného kódu je k dispozici v kanálu pomocného kódu.

Vynález se dále týká nosiče informací obsahujícího hlavní data, data pomocného kódu a stopy, kde jsou uloženy informace, přičemž nosič informací dále obsahuje informace o čase záznamu nosiče informací, přičemž čas záznamu je určen v kanálu pomocného kódu jako čas pomocného kódu vyjádřený podle předem daného formátu.

Vynález se dále týká nosiče informací pro záznam a ukládání hlavních dat a dat pomocného kódu do stop, přičemž nosič informací dále obsahuje oblast pre-groove, ve které jsou uloženy informace o čase záznamu určené časem pomocného kódu a čas oblasti pre-groove, přičemž jak čas pomocného

17.01.01

kódu, tak čas oblasti pre-groove jsou vyjádřeny podle předem daného formátu.

Vynález se dále týká zařízení pro čtení nosiče informací, obsahujícího systém pro detekci a čtení informací uložených na nosiči informací, přičemž systém obsahuje detekční prostředky a čtecí prostředky pro příjem signálů detektoru, přičemž čtecí prostředky jsou uspořádány pro získávání času pomocného kódu.

Vynález se dále týká přístroje pro záznam na nosič informací, obsahujícího prostředky zápisu pro vkládání detekovatelných změn na vrstvě nosiče informací, přičemž prostředky zápisu jsou uspořádány pro zápis času pomocného kódu na nosič informací, přičemž tento čas pomocného kódu je zvyšován podle skutečné rychlosti, přičemž skutečná rychlost představuje rychlost podle skutečného času záznamu.

Způsob podle vynálezu lze použít u řady dobře známých nosičů informací, např. kompaktních disků (CD), Video-CD, CD-Recordable (CD-R) nebo CD-Rewritable (CD-RW).

Dosavadní stav techniky

Níže popsaný způsob je znám z popisu standardního formátu digitálního zvukového kompaktního disku, dobře známého odborníkům (viz International Standard IEC 908).

V tomto popisu standardního formátu je podrobně popsán optický disk s vysokou záznamovou hustotou. Digitální informace v digitální formě na tomto disku je čtena prostředky optického systému. Použitím EFM modulačního kódu

a CIRC systému pro opravu chyb pro ukládání informací na disk vytvoříme nosič informací s rozumnými možnostmi detekce chyb a jejich opravy. Aby se mohly vytvořit tyto možnosti, jsou v EFM modulačním kódu použity redundance.

Po demodulaci jsou některé bity použity pro účely řízení a zobrazení. S těmito bity popis standardního formátu kompaktního disku zavádí osm dalších kanálů pro informace nebo pomocné kódy, které jsou přidány k hudebním informacím; tyto kanály pomocných kódů se jmenují P, Q, R, S, T, U, V, W. Jeden ze znaků Q kanálu udává čas záznamu nosiče informací. Vynález se týká tohoto znaku.

Mělo by se poznamenat, že digitální zvukový kompaktní disk je třeba brát jen jako příklad z oblasti použití tohoto vynálezu. K použití tohoto vynálezu se mohou použít i jiné formáty CD, např. Video-CD, CD-R nebo CD-RW. Například na CD-R nebo CD-RW je čas záznamu podle níže uvedeného podrobného popisu zaznamenán v tzv. oblasti pre-groove v ATIP (absolutní čas v oblasti pre-groove). Přehled některých používaných CD standardů lze najít v publikaci Compact disc standards: an introductory overview, Jan Korst, Verus Ponk, Multimedia Systems (1994) 2:157-171.

Podle popisu standardního formátu digitálního zvukového kompaktního disku je čas záznamu na disku vyjádřen šesti číslicemi v BCD kódu. Pole AMIN, ASEC a AFRAME jsou každé vyjádřeno dvěmi číslicemi. To má za následek, že maximální hodnota pole AMIN je 99 minut, což má za následek maximální čas záznamu téměř 100 minut (vlastně 99 minut, 59 sekund a 74/75 sekundy, jak bude dále vysvětleno).

Odborník tedy pozná z popisu standardu formátu, že čas

17.01.01

záznamu kompaktního disku je omezen na 100 minut, což je způsobeno tím, že pro vyjádření pole AMIN jsou k dispozici dvě číslice.

Za určitých okolností může být žádoucí zvýšit maximální možný čas záznamu kompaktního disku. Cílem vynálezu je tedy zajistit registraci času záznamu se zvýšeným možným maximem času záznamu na nosiči informací.

Podstata vynálezu

Způsob podle vynálezu se vyznačuje tím, že zdánlivý čas záznamu je popsán zvyšováním času pomocného kódu podle zdánlivé rychlosti, která je jiná než skutečná rychlost, přičemž skutečná rychlost představuje rychlost podle skutečného času záznamu.

Vynález je založen na poznání, že zvyšováním času pomocného kódu zdánlivou rychlostí, která je různá od skutečné rychlosti, není skutečná rychlost, která představuje skutečný čas záznamu kompaktního disku, jak ukazuje čas pomocného kódu, již omezena na 100 minut. Použitím této zdánlivé rychlosti se dosahuje vyšší pružnosti co se týče maximálního dosažitelného času záznamu.

Technická zlepšení umožnila zvýšení času záznamu na kompaktním disku z počáteční hodnoty přibližně 72 minut. Díky těmto zlepšením může být nejvyšší možný čas pomocného kódu 99:59:74 omezujícím faktorem pro čas záznamu kompaktního disku. Zavedením navrhovaného času pomocného kódu podle vynálezu přestává být čas pomocného kódu omezujícím faktorem.

Jiný způsob podle vynálezu se vyznačuje tím, že zdánlivá rychlost je nižší než skutečná rychlost.

Při použití zdánlivé rychlosti, která je nižší než skutečná rychlost, překročí čas pomocného kódu známé omezení 100 minut.

Jiný způsob podle vynálezu se vyznačuje tím, že první zdánlivá rychlost je stejná jako skutečná rychlost až do předem daného času pomocného kódu, a tím, že od tohoto předem daného času pomocného kódu je druhá zdánlivá rychlost nižší než skutečná rychlost.

V závislosti na skutečném čase záznamu nosiče informací může být výhodné použít rychlost, která je stejná jako skutečná rychlost, až do předem daného času pomocného kódu, a po tomto čase pomocného kódu rychlost nižší než skutečnou rychlost. Tímto způsobem má uživatel nosiče informací správnou informaci o času záznamu až do onoho času pomocného kódu. Po tomto čase pomocného kódu není již zobrazená informace o čase záznamu správná.

Pokud má nosič informací celkový čas záznamu 120 minut, pak až 80 minut je použito pro skutečnou rychlost, což způsobí správné zobrazení informace o času záznamu. Po 80 minutách se použije zdánlivý čas rovný poloviční použité skutečné rychlosti, takže vznikne celkový možný čas pomocného kódu 120 minut. Z toho je jasné, že výběr zdánlivé rychlosti a předem určeného času pomocného kódu závisí na celkovém čase záznamu použitého nosiče informací.

Jiný způsob podle vynálezu se vyznačuje tím, že první

zdánlivá rychlost je rovná skutečné rychlosti až do předem daného času pomocného kódu a tím, že od tohoto předem daného času pomocného kódu je druhá zdánlivá rychlost nulová.

Místo toho, abychom použili rychlost nižší než skutečnou, můžeme použít též nulovou rychlost. Výsledkem je, že čas pomocného kódu zůstává konstantní. Tím pádem již neexistuje žádné omezení času záznamu nosiče informací. Zobrazený čas záznamu neodpovídá skutečnému času záznamu nosiče informací od předem daného času pomocného kódu.

Jiný způsob podle vynálezu se vyznačuje tím, že je použit řídící kód, a tento řídící kód určuje použití času pomocného kódu podle zdánlivé rychlosti, která je odlišná od skutečné rychlosti.

Používáním řídícího kódu, např. ukazatele, v kanálu pomocného kódu může být označeno použití času pomocného kódu odlišného od „běžného" času pomocného kódu. Tento řídící kód může být uložen v čase pomocného kódu na místě, kde byl opuštěn „běžný" řídící kód. S touto informací může zařízení čtoucí nosič informací například zobrazit přídavnou značku udávající, že zobrazený čas záznamu neodpovídá skutečnému času záznamu.

Jiný způsob podle vynálezu se vyznačuje tím, že zdánlivá rychlost je nižší než skutečná rychlost díky vyjádření času pomocného kódu v hodnotách převyšujících nejvyšší možné hodnoty podle předem daného formátu.

Vyjádřením času pomocného kódu v hodnotách převyšujících nejvyšší možné hodnoty podle předem daného formátu se zvýší maximální možný čas záznamu. Nejvyšší možné

17.01.01

hodnoty podle předem daného formátu jsou 59 pro AMIN a 74 pro AFRAME. Optimálním využitím předem daného formátu s pomocným kódem dostaneme nejvyšší hodnoty 99 pro AMIN a AFRAME. Jelikož adresy pomocného kódu jsou ve shodě s předem daným formátem, nenastanou žádné problémy při čtení z nosiče informací s těmito adresami pomocného kódu.

Jiný způsob podle vynálezu se vyznačuje tím, že počet bitů je zvýšen s použitím bitů, které jsou přítomny v polích kanálu pomocného kódu, přičemž pole má předem definovaný účel odlišný od vyjádření minut času pomocného kódu.

Ve snaze zvýšit čas záznamu mohou být použity i jiné časovací bity pomocného kódu. Bity, které jsou přítomny v polích kanálu pomocného kódu, mohou být použity k vyjádření minut času pomocného kódu. Tato pole mají předem daný účel, který se liší od vyjadřování minut v čase pomocného kódu.

Nosič informací podle vynálezu se vyznačuje tím, že zdánlivý čas záznamu je popsán zvyšováním času pomocného kódu podle zdánlivé rychlosti, která je odlišná od skutečné rychlosti, přičemž skutečná rychlost představuje rychlost podle skutečného času záznamu.

Jiný nosič informací podle vynálezu se vyznačuje tím, že zdánlivý čas záznamu je popsán v oblasti pre-groove zvyšováním času pomocného kódu podle zdánlivé rychlosti, která je odlišná od skutečné rychlosti, přičemž skutečná rychlost představuje rychlost podle skutečného času záznamu.

Zařízení podle vynálezu se vyznačuje tím, že čtecí prostředky jsou dále uspořádány k detekci řídícího kódu

17.01.01

udávajícího přítomnost času pomocného kódu, který je zvyšován podle zdánlivé rychlosti, která je odlišná od skutečné rychlosti, přičemž skutečná rychlost představuje rychlost podle skutečného času záznamu.

Jiné zařízení podle vynálezu se vyznačuje tím, že zapisovací prostředky jsou dále uspořádány k zápisu času pomocného kódu na nosič informací, a tento čas pomocného kódu je zvyšován podle zdánlivé rychlosti, která je odlišná od skutečné rychlosti.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže vysvětlen prostřednictvím konkrétních příkladů provedení znázorněných na výkresech, na kterých představuje

obr. 1 obecný datový formát kanálu Q

obr. 2 první provedení vynálezu

obr. 3 druhé provedení vynálezu

obr. 4 třetí provedení vynálezu

obr. 5 čtvrté provedení vynálezu

obr. 6 nosič informací podle vynálezu

obr. 7 zařízení podle vynálezu

17.01.01

Příklady provedení vynálezu

Datový formát kanálu Q je ukázán na obr. 1. Aby bylo možné vysvětlit tento obrázek, budou nejdříve uvedeny základní informace o tomto kanále.

Před nahráním kompaktního disku je k datům přidáno podstatné množství informací. Po použití tzv. CIRC kódování, odborníkovi dobře známého, jsou k datům přidána řídící slova. Jedno osmibitové řídící a zobrazovací slovo je přidáno ke každému 32 znakovému bloku dat (znak je osmibitové slovo). Popis standardního formátu kompaktního disku definuje osm dalších kanálů informací nebo pomocných kódů, které mohou být přidány k hudebním informacím; tyto pomocné kódy se jmenují P, Q, R, S, T, U, V, W. Vynález tak jak je popisován se týká Q kanálu. Podrobnější informace o použití jiných kanálů pomocných kódů lze najít v materiálu International Standard IEC 908.

Q kanál se používá pro řídící účely dokonalejších přehrávačů. Dekódování tohoto kanálu může být implementováno $\bar{a}$-počítačem. V kanálu Q jsou kódovány položky jako číslo stopy a čas. Každé slovo pomocného kódu je 98 bitů dlouhé, takže z disku musí být přečteno 98 rámců, aby bylo přečteno celé slovo pomocného kódu. Datový formát kanálu Q je uveden na obr. 1.

Horní část obr. 1 ukazuje obecný datový formát, spodní část obr. 1 určuje část Q dat. 98 bitů dlouhé slovo Q pomocného kódu se skládá z pěti částí:

- Synchronizační vzor 1 (2 bity). Tento vzor je nezbytný, aby se dekodéru umožnilo rozlišit slovo Q pomocného kódu v bloku od zvukových informací.

- Pole 2 CONTROL (4 bity). Toto řídící pole 2 obsahuje 4 příznakové bity, které definují druh informací ve stopě.

- Pole 3 ADR (4 bity). Toto pole 3 ADR určuje režim, v jakém budou následovat další data.

- Pole 4 DATA-Q (72 bitů). Toto DATA-Q pole obsahuje současné informace řízení a zobrazení.

- Pole 5 CRC (16 bitů). Toto CRC pole 5 obsahuje kód opravy chyb spočítaný z řídících, adresových a datových informací.

Protože se vynález týká datového formátu kanálu Q ve spodní části obr. 1, pole DATA-Q je vysvětleno podrobněji. Pole DATA-Q obsahuje 9 polí o délce 8 bitů, kterými jsou:

- Pole 6 TNO. V tomto poli 6 TNO je vyjádřeno číslo stopy dvěma číslicemi BCD kódu.

- Pole 7 X. V tomto poli X je index čísla stopy vyjádřeného v poli 6 TNO.

- Pole 8 MIN, pole 9 SEC a pole 10 FRAME označují čas záznamu v rámci stopy; každé pole je vyjádřeno dvěma číslicemi v BCD kódu. Čas je na začátku stopy nastaven na nulu. Čas se zvyšuje během hudby a snižuje během pomlk, končí na nulové hodnotě na konci pomlky. Na zaváděcí a koncové stopě se čas zvyšuje. Minuty jsou uloženy v MIN, sekundy v SEC a jedna sekunda je rozdělena na 74 rámců FRAME (od 00 do 74).

- Pole 11 ZERO obsahuje osm bitů s nulovou hodnotou.

- Pole 12 AMIN, pole 13 ASEC a pole 14 AFRAME udávají čas záznamu disku; každé pole je vyjádřeno dvěma číslicemi v BCD kódu. Na počátečním poloměru oblasti programu je čas záznamu nastaven na nulu a TNO přejímá hodnotu první stopy na disku. Minuty jsou uloženy v AMIN, sekundy v ASEC a jedna sekunda je dále rozdělena na 75 rámců AFRAME (od 00 do 74).

17.01.01

Obr. 2 ukazuje první provedení vynálezu. Aby se zvýšil možný čas záznamu, je každá adresa pomocného kódu jednou zopakována, pomocný kód vstupuje do jakéhosi "koktavého" režimu. Výsledkem je, že čas pomocného kódu narůstá dvakrát pomaleji než reálný čas. Přestože již adresy nejsou jednoznačné, libovolná část nosiče informací je stále přístupná.

To může být použito také na nosiči informací, kde "koktavý" režim začíná až po nějaké době, např. na 120 minutovém disku je během prvních 80 minut použit běžný pomocný kód a "koktavý" režim je použit během dalších 40 minut. Obr. 2 ukazuje část pomocného kódu podle tohoto provedení. Pomocný kód je zobrazen pro 15 po sobě jdoucích rámců. Šipka 15 ukazuje ve směru vzrůstajícího času záznamu při čtení nosiče informací. Obr. 2 ukazuje pomocný kód vstupující do "koktavého" režimu na adrese pomocného kódu 80:00:00. Počínaje tímto časem pomocného kódu je každá adresa pomocného kódu jednou zopakována, což má za následek dvakrát pomalejší přírůstek času pomocného kódu.

Dále může být v pomocném kódu definován zvláštní ukazatel udávající použití "koktavého" režimu. Kromě jiného může tento ukazatel udávat čas pomocného kódu, po kterém je použit "koktavý" režim.

Obr. 3 ukazuje druhé provedení vynálezu. Ve druhém provedení je optimálně použit dvoučíslicový výraz polí - pole 12 AMIN, pole 13 ASEC a pole 14 AFRAME, aby se prodloužila maximální možný čas záznamu. Maximální hodnota pole 13 ASEC je zvýšena z běžné hodnoty 59 na BCD kódovanou vztažnou nejvyšší hodnotu 99. Maximální možný čas záznamu je

17.01.01

tímto jediným opatřením zvýšena o 66% (místo maximálního času záznamu 6000 sekund se dosáhne 10000 sekund). Obr. 3 ukazuje dvě části adres pomocného kódu udávající toto opatření.

Je snadno pochopitelné, že místo optimálního využití pole 13 ASEC se může optimálně využít pole 14 AFRAME použitím BCD kódované vztažné nejvyšší hodnoty 99 místo běžné hodnoty 74.

Obr. 4 ukazuje třetí provedení vynálezu. Aby bylo možné zvýšit možný čas záznamu, čas pomocného kódu zůstává konstantní po nějakém předem daném čase pomocného kódu, např. po 99 minutách, 59 sekundách a 74 rámcích, tj. nejvyšším možném čase pomocného kódu podle International Standard IEC 908. Tímto způsobem je možný čas záznamu samozřejmě neomezený. Pomocný kód vstupuje do jakéhosi "sevřeného" režimu. Na obr. 4 vstupuje čas pomocného kódu do "sevřeného" režimu na adrese pomocného kódu 80:00:00.

Navíc může být také v pomocném kódu tohoto provedení definován zvláštní ukazatel udávající použití tohoto "sevřeného" režimu. Kromě jiného může tento ukazatel udávat čas pomocného kódu, po kterém je použit "sevřený" režim.

Obr. 5 ukazuje čtvrté provedení vynálezu. Aby se zvýšil možný čas záznamu, mohou být "obětovány" čtyři bity 16 pole 11 ZERO přímo před bity pole 12 AMIN, představující minuty času pomocného kódu dvěma číslicemi BCD kódu. Díky těmto čtyřem bitům navíc dostaneme další číslici pro vyjádření minut času pomocného kódu. Maximální počet minut je tedy zvýšen na 999 minut místo 99 minut.

Tímto způsobem jsou ZERO bity použity jako AMIN bity pouze pokud celkový čas záznamu na disku překročí 100 minut. Až do času záznamu 100 minut zůstávají všechny bity pole ZERO nulové; ale od času záznamu 100 minut jsou bity pole ZERO postupně použity jako AMIN bity navíc. Až do času záznamu 200 minut je použit pouze jeden bit pole ZERO jako AMIN bit (až do času záznamu 400 minut jsou použity pouze dva bity pole ZERO jako AMIN bit; až do času záznamu 800 minut jsou použity pouze tři bity pole ZERO jako AMIN bit).

Jako příklad ukazuje obr. 5 adresu pomocného kódu podle tohoto provedení. Adresa pomocného kódu zde ukázaná je 103:15:22, 103 minut, 15 sekund a 22 rámců v BCD kódu.

Provedení ukázaná na obr. 2, 3, 4 a 5 mohou být použita v několika různých formátech kompaktních disků, např. digitálních zvukových CD. Mohou být také použita pro CD-R nebo CD-RW, kde jsou adresy pomocných kódů zapsány v oblasti pre-groove v poli ATIP při výrobě disku (informace o této oblasti pre-groove lze najít v materiálu European Patent Specification EP 0 265 984 B1) a v poli AMIN, poli ASEC a poli AFRAME při záznamu informací na CD-R nebo CD-RW. Adresy pomocných kódů zapsané v polích AMIN, polích ASEC a v polích AFRAME jsou zapsány stejným způsobem, jak udává International Standard IEC 908. Čas určený v poli ATIP by měl být stejný jako čas určený v poli AMIN, poli ASEC a poli AFRAME. Pole ATIP používá mírně odlišného označení času, což má za následek maximální hodnotu pole ATIP 79:59:74. Maximální čas záznamu nosiče informací používajícího toto pole ATIP je tedy omezen na 80 minut. Tento vynález zvyšuje nejvyšší čas záznamu na hodnotu nad touto 80 minutovou hranicí.

17.01.01

Obr. 6 ukazuje jako příklad nosič 17 informací podle vynálezu. Nosič informací má oblast 18 pre-groove pro ukládání informací přítomných na nosiči a centrální otvor 19. Oblast pre-groove obsahuje informace pomocného kódu podle vynálezu. Tímto nosičem informací může být CD-R nebo CD-RW. V tomto vynálezu se mohou použít také další formáty CD (jako digitální zvuková CD).

Obr. 7 ukazuje zařízení podle vynálezu pro čtení nosiče 17 informací s pomocným kódem podle vynálezu a pro zápis pomocného kódu na nosič informací podle vynálezu. Zařízení obsahuje prostředky 26 pohonu pro otáčení nosičem 17informací a čtecí hlavu 27 pro čtení stop přítomných na nosiči informací. Čtecí hlava 27 obsahuje optický systém známého typu pro zaostření světelného bodu 28 na stopu pomocí světelného paprsku 29 vedeného optickými prvky jako kolimační čočky 39 pro kolimaci světelného paprsku, a objektiv pro zaostření světelného paprsku. Tento světelný paprsek 29 vzniká ve zdroji 41 záření, např. infračervené laserové diodě vlnové délky 650 nm a optického výkonu 1 mW. Čtecí hlava 27 dále obsahuje sledovací pohon pro jemné umístění světelného bodu 28 na střed stopy v radiálním směru. Úpravy pozice světelného bodu na pozici stopy může být též dosaženo změnou umístění objektivu 40.

Po odražení od nosiče 17 informací je světelný paprsek 29 zachycen detektorem 42 známého typu, např. kvadrantovým detektorem, a generuje signály 31 detektoru obsahující čtecí signál, signál chyby sledování stopy, signál chyby zaostření, synchronizační signál a zaměřovací signál. K těmto účelům lze použít např. krychle 43 rozdělující paprsek, polarizační krychle rozdělující paprsek, blánu nebo zpožďovač. Zařízení dále obsahuje sledovací prostředky 32

spojené se čtecí hlavou 27 pro příjem signálu chyby sledování stopy čtecí hlavy 27 a pro řízení sledovacího pohonu 30. Když se z nosiče 17 informací čte, čtecí signál je převáděn ve čtecích prostředcích 34 na výstupní informace 33, přičemž čtecí prostředky obsahují například kanálový dekodér nebo korektor chyb. Čas záznamu může být zobrazen s výstupními informacemi 33. Pomocí ukazatele v adresách pomocného kódu mohou čtecí prostředky také převádět čtecí signál na výstupní informace, aby bylo možné zobrazit čas záznamu, pokud jsou adresy pomocného kódu zvyšovány podle vynálezu. Zařízení dále obsahuje detektor 35 adres pro získání adres ze signálů 31 detektoru a poziční prostředky 36 pro hrubé umísťování čtecí hlavy 27 v radiálním směru stopy. Zařízení dále obsahuje detekční prostředky 48 pro příjem signálů 31 detektoru ze čtecí hlavy 27. Signály 31 detektoru jsou použity detekčními prostředky 48 k synchronizaci čtecích prostředků 34. Zařízení dále obsahuje jednotku 37 řízení systému pro příjem pokynů ze systému řídícího počítače nebo od uživatele a pro nastavování zařízení pomocí řídících spojení 38, např. systémovou sběrnicí připojenou k prostředkům 26 pohonu, pozičním prostředkům 36, detektoru 35 adres, sledovacím prostředkům 32 a čtecím prostředkům 34.

V jiném provedení může zařízení také obsahovat prostředky zápisu pro aplikování opticky čitelných značek na nosič 17 informací záznamového nebo přepisovatelného typu. Čtecí hlava 27 je nahrazena čtecí/zapisovací hlavou 27. V tomto provedení obsahuje tato čtecí/zapisovací hlava 27 prostředky zápisu.

Zatímco byl vynález popsán s odkazem na jeho upřednostňovaná provedení, je třeba vzít na vědomí, že to

nejsou omezující příklady. Tím pádem mohou odborníky napadnout různé obměny, aniž by se odchýlili z rozsahu vynálezu, tak jak je definován v nárocích.

Dále vynález spočívá v každém novém znaku nebo kombinaci znaků.

Zastupuje:
Dr. Pavel Zelený v.r.

JUDr. Pavel Zelený
advokát
120 00 Praha 2, Hálkova 2

PV2000-4564

17.01.01

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Způsob registrace času záznamu na nosiči informací, přičemž nosič informací obsahuje hlavní data a data pomocného kódu, přičemž čas záznamu je určen v kanálu pomocného kódu časem pomocného kódu vyjádřeným podle předem určeného formátu, ***vyznačující se tím***, že zdánlivý čas záznamu je popsán zvyšováním času pomocného kódu podle zdánlivé rychlosti, která je odlišná od skutečné rychlosti, přičemž skutečná rychlost představuje rychlost podle skutečného času záznamu.

2. Způsob podle nároku 1, ***vyznačující se tím***, že zdánlivá rychlost je nižší než skutečná rychlost.

3. Způsob podle nároku 2, ***vyznačující se tím***, že zdánlivá rychlost je rovna polovině skutečné rychlosti.

4. Způsob podle nároku 1, ***vyznačující se tím***, že první zdánlivá rychlost je rovna skutečné rychlosti až do předem určeného času pomocného kódu, ***a tím, že*** počínaje tímto předem určeným časem pomocného kódu je druhá zdánlivá rychlost nižší než skutečná rychlost.

5. Způsob podle nároku 4, ***vyznačující se tím***, že druhá zdánlivá rychlost je rovna polovině skutečné rychlosti.

6. Způsob podle nároku 4 nebo 5, ***vyznačující se tím***, že předem určený čas pomocného kódu je přibližně 80:00:00.

17.01.01

7. Způsob podle nároku 2, ***vyznačující se tím***, že první zdánlivá rychlost je rovna skutečné rychlosti až do předem určeného času pomocného kódu, ***a tím***, že počínaje tímto předem určeným časem pomocného kódu je druhá zdánlivá rychlost nulová.

8. Způsob podle nároku 7, ***vyznačující se tím***, že předem určený čas pomocného kódu je přibližně 99:59:74.

9. Způsob podle nároku 1, ***vyznačující se tím***, že je použit řídící kód, přičemž tento řídící kód určuje použití času pomocného kódu podle zdánlivé rychlosti, která je odlišná od skutečné rychlosti.

10. Způsob podle nároku 2, ***vyznačující se tím***, že zdánlivá rychlost je nižší než skutečná rychlost vyjádřením času pomocného kódu v hodnotách převyšujících maximální možné hodnoty podle předem určeného formátu.

11. Způsob registrace času záznamu nosiče informací, přičemž čas záznamu je popsán časem pomocného kódu v kanálu pomocného kódu, přičemž čas pomocného kódu je vyjádřen v minutách, sekundách a rámcích, přičemž počet bitů pro vyjádření počtu minut času pomocného kódu je k dispozici v kanálu pomocného kódu, ***vyznačující se tím***, že počet bitů je zvýšen použitím bitů, které jsou přítomny v polích kanálu pomocného kódu, přičemž pole má předem definovaný účel, který je odlišný od účelu vyjádření minut času pomocného kódu.

12. Způsob podle nároku 11, ***vyznačující se tím***, že čtyři bity pole ZERO, které přímo předchází bitům

17.01.01

reprezentujícím minuty času pomocného kódu, jsou použity počínaje časem pomocného kódu 99:59:74 ke zvýšení počtu číslic, které jsou k dispozici k vyjádření počtu minut času pomocného kódu.

13. Způsob podle nároku 11, ***vyznačující se tím***, že je použit řídící kód, přičemž tento řídící kód udává použití bitů, které se nacházejí v polích kanálu pomocného kódu, přičemž pole má předem definovaný účel, který je odlišný od účelu vyjádření minut času pomocného kódu.

14. Nosič informací obsahující hlavní data, data pomocného kódu a stopy, ve kterých jsou uloženy informace, přičemž nosič informací dále obsahuje informace o času záznamu nosiče informací, přičemž čas záznamu je označen v kanále pomocného kódu časem pomocného kódu vyjádřeným podle předem určeného formátu, ***vyznačující se tím***, že zdánlivý čas záznamu je popsán zvyšováním času pomocného kódu podle zdánlivé rychlosti, která je odlišná od skutečné rychlosti, přičemž skutečná rychlost představuje rychlost podle skutečného času záznamu.

15. Nosič informací pro záznam a ukládání hlavních dat a dat pomocného kódu ve stopách, přičemž nosič informací dále obsahuje oblast pre-groove, ve které jsou uloženy informace o čase záznamu určené časem pomocného kódu a čas oblasti pre-groove, přičemž jak čas pomocného kódu, tak čas oblasti pre-groove jsou vyjádřeny podle předem určeného formátu, ***vyznačující se tím***, že zdánlivý čas záznamu je popsán v oblasti pre-groove zvyšováním času pomocného kódu podle zdánlivé rychlosti, která je odlišná od skutečné rychlosti, přičemž skutečná rychlost představuje rychlost

podle skutečného času záznamu.

16. Nosič informací podle nároku 14 nebo 15, ***vyznačující se tím***, že zdánlivá rychlost je nižší než skutečná rychlost.

17. Nosič informací podle nároku 14 nebo 15, ***vyznačující se tím***, že první zdánlivá rychlost je rovna skutečné rychlosti až do předem daného času pomocného kódu, a tím, že počínaje tímto předem daným časem pomocného kódu je druhá zdánlivá rychlost nulová.

18. Nosič informací obsahující hlavní data, data pomocného kódu a stopy, ve kterých jsou uloženy informace, přičemž nosič informací dále obsahuje informace o čase záznamu nosiče informací, přičemž čas záznamu je určen v kanálu pomocného kódu časem pomocného kódu vyjádřeným v minutách, sekundách a rámcích, přičemž počet bitů pro vyjádření počtu minut času pomocného kódu je k dispozici v kanálu pomocného kódu, ***vyznačující se tím***, že počet bitů je zvýšen použitím bitů, které se nacházejí v polích kanálu pomocného kódu, přičemž toto pole má předem definovaný účel, který je odlišný od účelu vyjádření minut času pomocného kódu.

19. Nosič informací obsahující hlavní data, data pomocného kódu a stopy, ve kterých mohou být uloženy informace, přičemž nosič informací dále obsahuje informace o času záznamu určeném časem pomocného kódu uloženém v oblasti pre-groove, přičemž čas pomocného kódu je vyjádřen v minutách, sekundách a rámcích, přičemž počet bitů pro vyjádření počtu minut času pomocného kódu je k dispozici v kanálu pomocného kódu, ***vyznačující se tím***, že

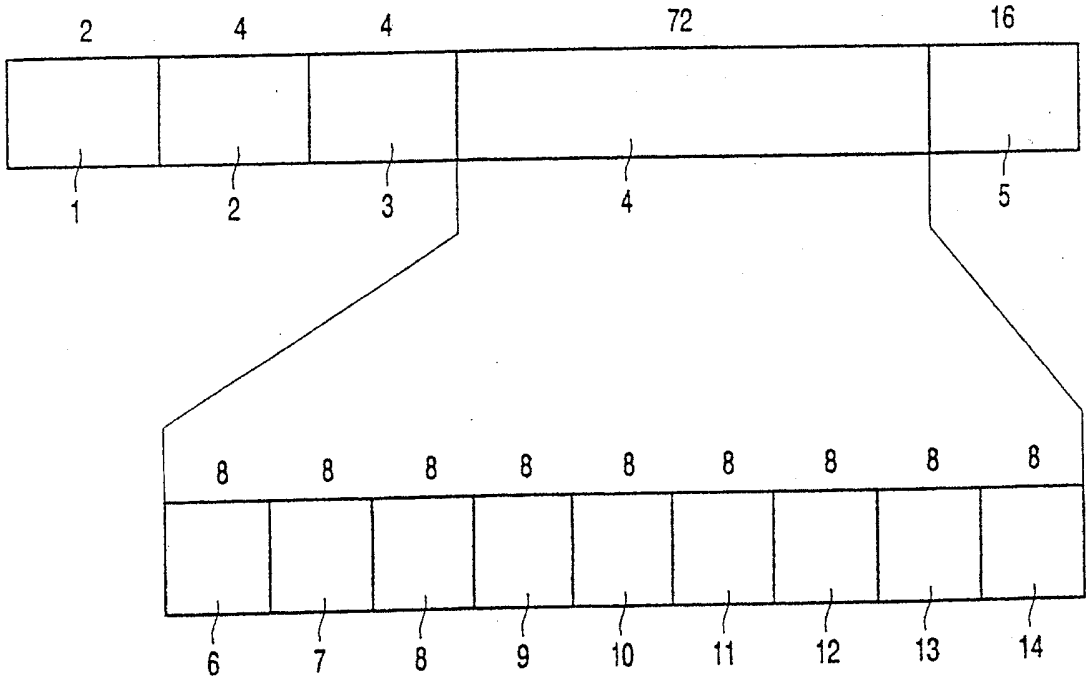
17.01.01

počet bitů je zvýšen použitím bitů, které se nacházejí v polích kanálu pomocného kódu, přičemž pole má předem definovaný účel, který je odlišný od účelu vyjádření minut času pomocného kódu.

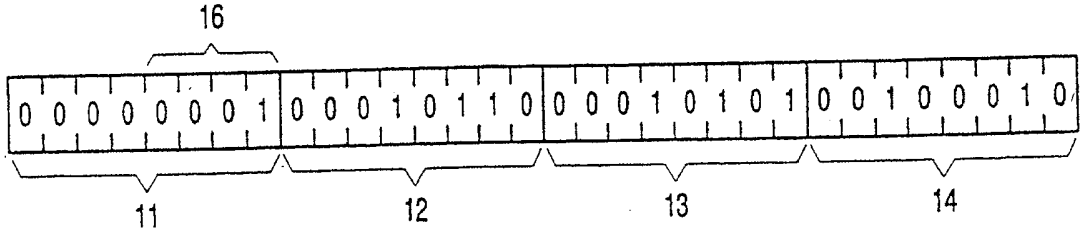
20. Zařízení pro čtení z nosiče informací, obsahující systém pro detekci a čtení informací uložených na nosiči informací, přičemž systém obsahuje prostředky detekce a prostředky čtení pro příjem signálů detektoru, přičemž prostředky čtení jsou uspořádány pro získání času pomocného kódu, ***vyznačující se tím***, že prostředky čtení jsou dále uspořádány k detekci řídícího kódu určujícího přítomnost času pomocného kódu, který je zvyšován podle zdánlivé rychlosti, která je odlišná od skutečné rychlosti, přičemž skutečná rychlost představuje rychlost podle skutečného času záznamu.

21. Zařízení pro záznam na nosič informací, obsahující prostředky zápisu pro způsobení detekovatelné změny na vrstvě nosiče informací, přičemž prostředky zápisu jsou uspořádány pro zápis času pomocného kódu na nosič informací, přičemž tento čas pomocného kódu je zvyšován podle skutečné rychlosti, přičemž skutečná rychlost představuje rychlost podle skutečného času záznamu, ***vyznačující se tím***, že prostředky zápisu jsou dále uspořádány k zápisu času pomocného kódu na nosič informací, přičemž tento čas pomocného kódu je zvyšován podle zdánlivé rychlosti, která je odlišná od skutečné rychlosti.

Zastupuje:
Dr. Pavel Zelený v.r.


2
4
4
72
16
1
2
3
4
5
8
8
8
8
8
8
8
8
8
6
7
8
9
10
11
12
13
14

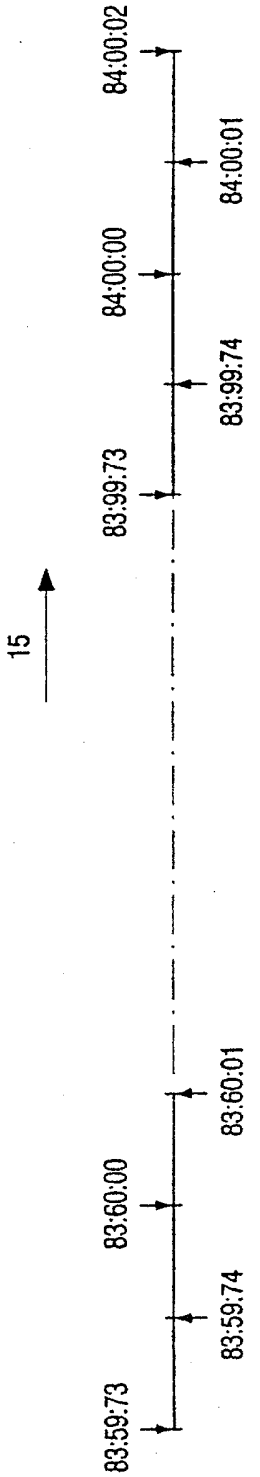
OBR. 1


16
0 0 0 0 0 0 0 1
0 0 0 1 0 1 1 0
0 0 0 1 0 1 0 1
0 0 1 0 0 0 1 0
11
12
13
14

OBR. 5

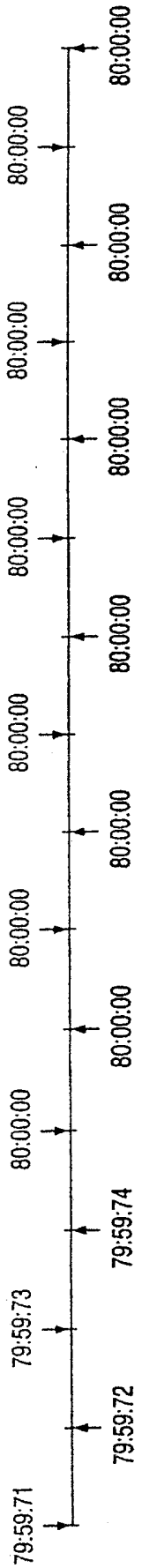
79:59:71
79:59:72
79:59:73
79:59:74
80:00:00
80:00:00
80:00:01
80:00:01
80:00:02
80:00:02
80:00:03
80:00:03
80:00:04
80:00:04
80:00:05
80:00:05
15

OBR. 2

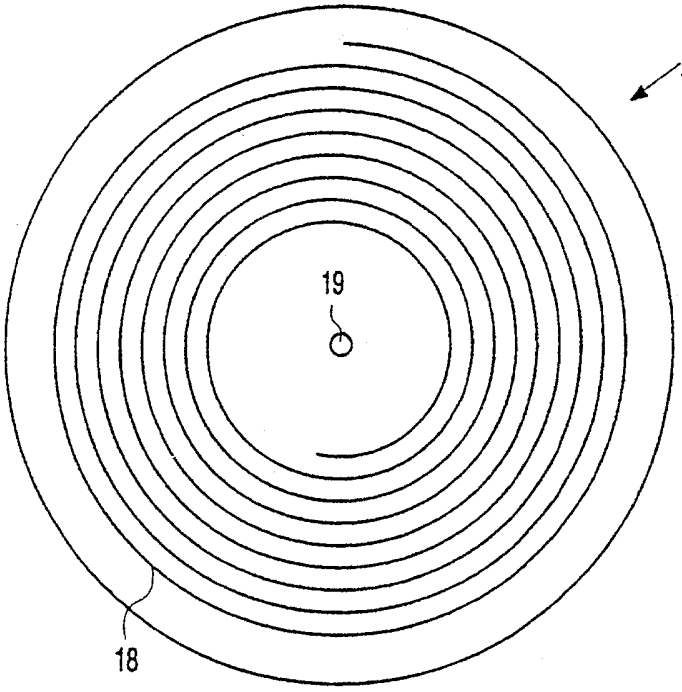

15
83:59:73
83:59:74
83:60:00
83:60:01
83:99:73
83:99:74
84:00:00
84:00:01
84:00:02

OBR. 3

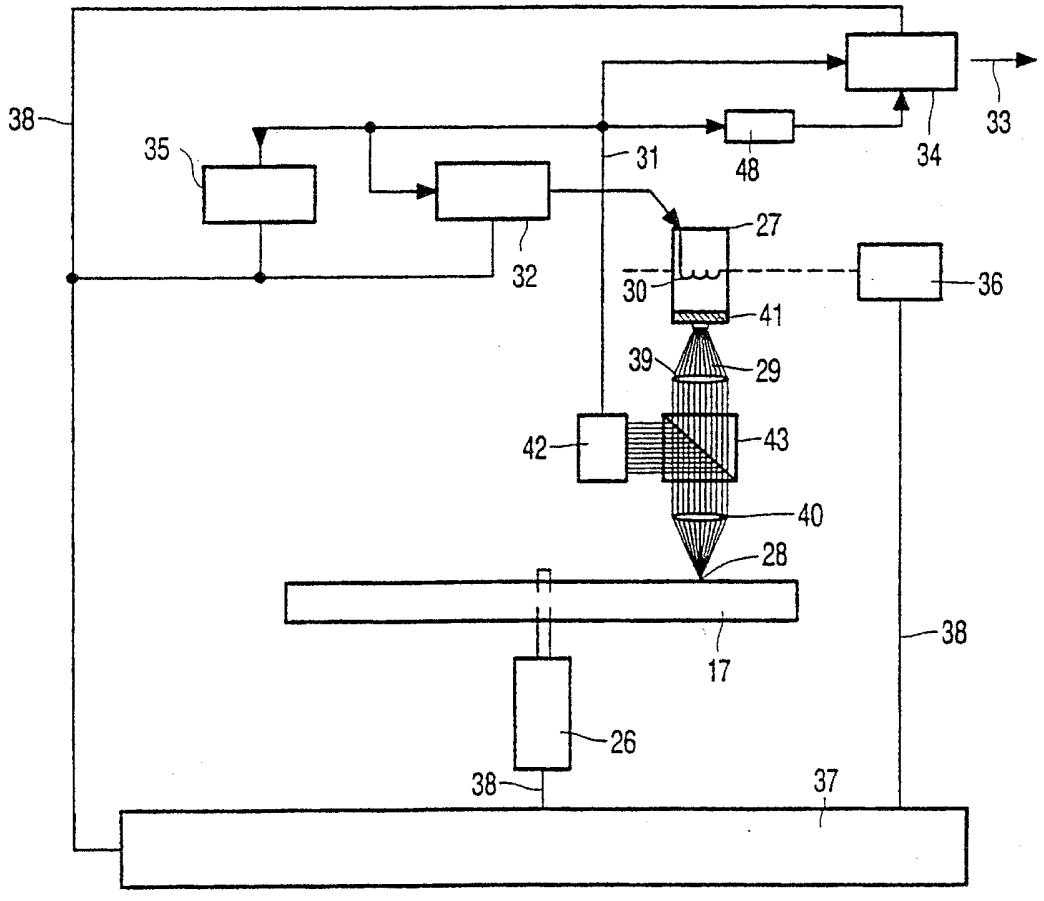
PV 4000-4364



OBR. 4


17
19
18

OBR. 6


38
35
31
48
34
33
32
27
30
36
41
39
29
42
43
40
28
17
38
26
38
37

OBR. 7