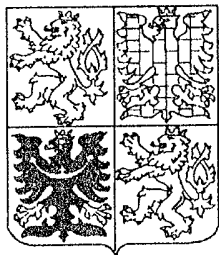


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 08.08.91

(40) 17.02.93

(21) 2462-91.X

(13) A3

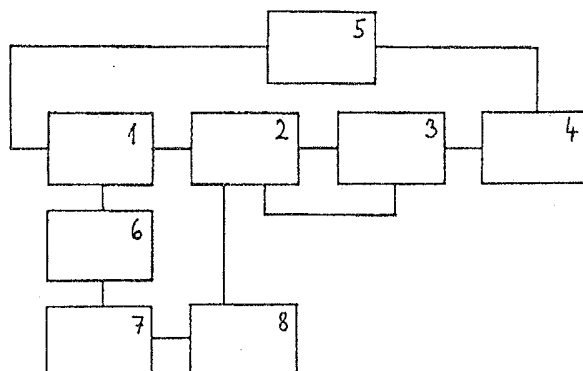
(51) H 03 K 23/00

(71) Ultrazvuková technika - Los Miroslav, Praha, CS;

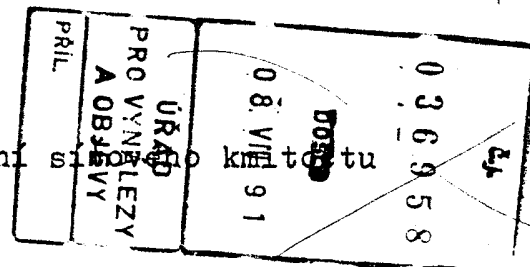
(72) Los Miroslav, Praha, CS;

(54) Zapojení akumulčního čítače pro dělení síťové
ho kmitočtu a výběr impulsu

(57) Podstata spočívá v tom, že druhý výstup bloku (1) přírůstku
energie je připojen na vstup tva rovače (6), jehož výstup je
připojen na vstup derivačního obvodu (7), jehož výstup je
připojen ke vstupu usměrňovače (8), jehož výstup je při-
pojen ke třetímu vstupu akumulční části (2).



Zapojení akumulárního čítače pro dělení síťového kmitočtu a výběr impulsu



Oblast techniky

Vynález se týká oboru čítačů. Je koncipován tak, aby dělil síťový kmitočet číslem n , které je větší než nula a menší než padesát. Přitom každý n -tý impuls projde čítačem beze změny tvaru.

Dosavadní stav techniky

Běžný akumulární čítač se skládá ze čtyř hlavních částí. Ze zařízení přidávajícího pevný přírůstek energie v okamžiku každého vstupního impulsu. Na obrázku 2 je tvoří dioda $D1$ a rezistor $R1$. Za druhé z akumulární části, například z kondenzátoru $C1$. Za třetí ze zařízení, které obnovuje počáteční stav odvedením akumulované energie v okamžiku, kdy tato dosáhne určité velikosti. Realizováno kupř. diakem $D2$. A konečně za čtvrté obsahuje běžný akumulární čítač spínač, který je ovládán odvedenou energií z akumulární části a spínající proud do zátěže. Na obr.2 označeno $S1, Z1$. Vlivem pomalého nárůstu napětí na kondenzátoru $C1$ není však možné přesně definovat okamžik sepnutí spínače, a proto zátěží $Z1$ protéká proud, jehož tvar neodpovídá tvaru vstupního impulsu. Fázové zpoždění sepnutí výstupního impulsu se může pohybovat od 0 do $\pi/4$, je nahodilé a nelze je ovlivnit výběrem součástek.

Podstata vynálezu

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zapojení akumulárního čítače pro dělení síťového kmitočtu a výběr impulsu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že druhý výstup bloku přírůstku energie je připojen na vstup tvarovače,

jehož výstup je připojen na vstup derivačního obvodu, jehož výstup je připojen ke vstupu usměrňovače, jehož výstup je připojen ke třetímu vstupu akumulární části. S výhodou je tvarovač tvořen sériovou kombinací rezistoru a Zenerovy diody, kde vstupní svorkou tvarovače je první svorka rezistoru, jehož druhá svorka je připojena jednak ke katodě Zenerovy diody a jednak k výstupní svorce tvarovače, přičemž anoda Zenerovy diody je připojena ke společné svorce, zatímco derivační obvod je tvořen kondenzátorem a rezistorem, kde vstupní svorkou derivačního obvodu je první vývod kondenzátoru, jehož druhý vývod je připojen jednak k první svorce rezistoru a jednak k výstupní svorce derivačního obvodu, přičemž druhá svorka rezistoru je připojena ke společné svorce, zatímco dioda, tvořící usměrňovač, má katodu připojenou ke vstupu a výstupu usměrňovače a anoda diody je připojena ke společné svorce.

Výhodou zapojení podle vynálezu je především eliminace oblasti nahodilého sepnutí, neboť nedochází k fázovému zpoždění sepnutí.

Popis obrázků na výkresech

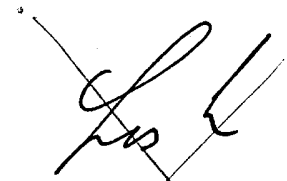
Na obrázku 1 je blokové schéma zapojení podle vynálezu, na obrázku 2 je zapojení běžného akumulárního čítače popsaného v dosavadním stavu techniky, obrázek číslo 3 představuje zapojení podle vynálezu realizované jednotlivými součástkami a obrázek číslo 4 uvádí charakteristické průběhy napětí a fáze v rozhodujících bodech v obr. 3.

Příklad provedení vynálezu

Zapojení akumulárního čítače pro dělení síťového kmitočtu a výběr impulzu obsahuje blok přírůstku energie, jehož první výstup je připojen na první vstup akumulární části 2, jejíž výstup je připojen na vstup řídicího obvodu 3 spínače, jehož první výstup je připojen na druhý vstup akumulární

části 2, přičemž druhý výstup řídicího obvodu 3 spínače je připojen na vstup spínače 4, jehož výstup je zpětnou vazbou přes zátěž 5 připojen na vstup bloku 1 přírůstku energie. Druhý výstup bloku 1 přírůstku energie je připojen na vstup tvarovače 6, jehož výstup je připojen na vstup derivačního obvodu 7, jehož výstup je připojen na vstup usměrňovače 8, jehož výstup je připojen ke třetímu vstupu akumulární části 2.

Impulzy, přiváděné na čítač, jsou současně přiváděny na tvarovač 6, kde pomocí Zenerovy diody D3 vznikne napětí obdélníkového tvaru, viz bod e na obrázku 4. Tyto obdélníky jsou přivedeny na derivační obvod 7, který z obdélníkového napětí vyrobí dva úzké napěťové impulzy - jehly. Kladný impulz odpovídá náběhové hraně obdélníku, záporný impulz odpovídá sestupné hraně obdélníku. Dioda D4 plní dvojí funkci. Jednak odřízne zápornou jehlu a jednak umožní rychlé vybití akumulárního kondenzátoru C1. Na rezistoru R3 zbyde kladný napěťový úzký impulz - jehla. Tento impulz se superponuje na napětí na akumulárním kondenzátoru C1. Kladná napěťová jehla je přesně ve fázi s počátkem vstupního impulzu a zajišťuje sepnutí diaku D2 právě v okamžiku, přichází-li na akumulární kondenzátor C1 začátek n-tého impulzu. Diak D2 sepne spínač S1 a ten propustí proud do zátěže 5 po celou dobu trvání n-tého impulzu.

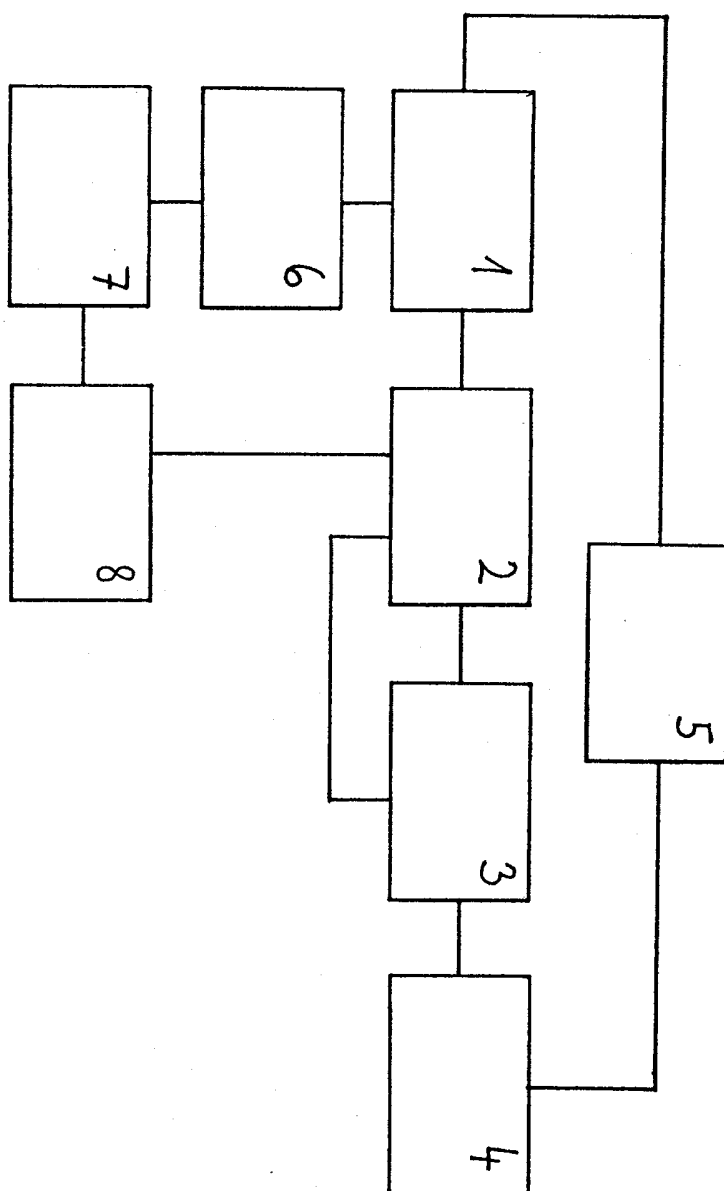

MIROSLAV LOS
ultrazvuková technika
Bílavská 824
155 00 PRAHA 5-Raperyje

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zapojení akumulčního čítače pro dělení síťového kmítočtu a výběr impulzu obsahující blok přírůstku energie, jehož prvý výstup je připojen na prvý vstup akumulční části, jejíž výstup je připojen na vstup řídícího obvodu spínače, jehož prvý výstup je připojen na druhý vstup akumulční části, přičemž druhý výstup řídícího obvodu spínače je připojen na vstup spínače, jehož výstup je zpětnou vazbou přes zátěž připojen na vstup bloku přírůstku energie v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e druhý výstup bloku (1) přírůstku energie je připojen na vstup tvarovače (6), jehož výstup je připojen na vstup derivačního obvodu (7), jehož výstup je připojen ke vstupu usměrňovače (8), jehož výstup je připojen ke třetímu vstupu akumulční části (2).

2. Zapojení podle bodu 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e tvarovač (6) je tvořen sériovou kombinací rezistoru (R2) a Zenerovy diody (D3), kde vstupní svorkou tvarovače (6) je první svorka rezistoru (R2), jehož druhá svorka je připojena jednak ke katodě Zenerovy diody (D3) a jednak k výstupní svorce tvarovače (6), přičemž anoda Zenerovy diody (D3) je připojena ke společné svorce (g), zatímco derivační obvod (7) je tvořen kondenzátorem (C2) a rezistorem (R3), kde vstupní svorkou derivačního obvodu (7) je první vývod kondenzátoru (C2), jehož druhý vývod je připojen jednak k první svorce rezistoru (R3) a jednak k výstupní svorce derivačního obvodu (7), přičemž druhá svorka rezistoru (R3) je připojena ke společné svorce (g), zatímco dioda (D4), tvořící usměrňovač (8), má katodu připojenou ke vstupu a výstupu usměrňovače (8) a anoda diody (D4) je připojena ke společné svorce (g).

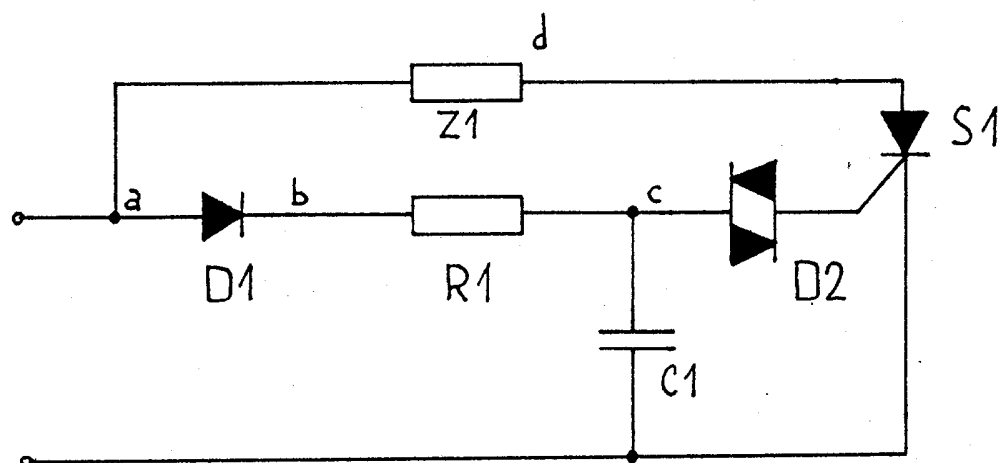
2462 - 91



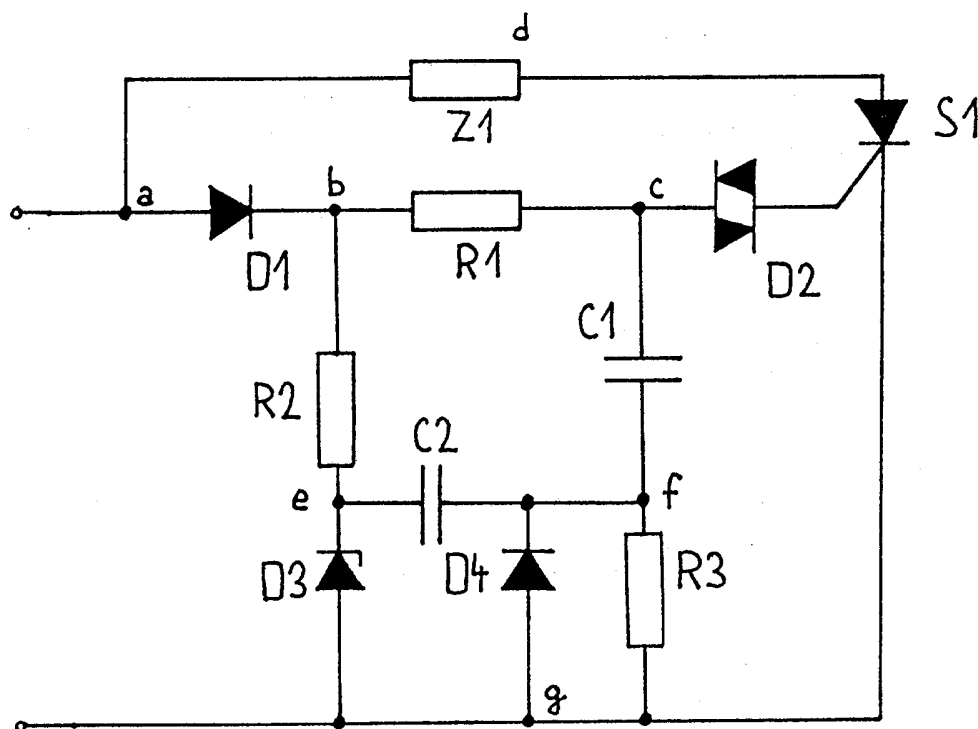
OB.R. 1

Losl.

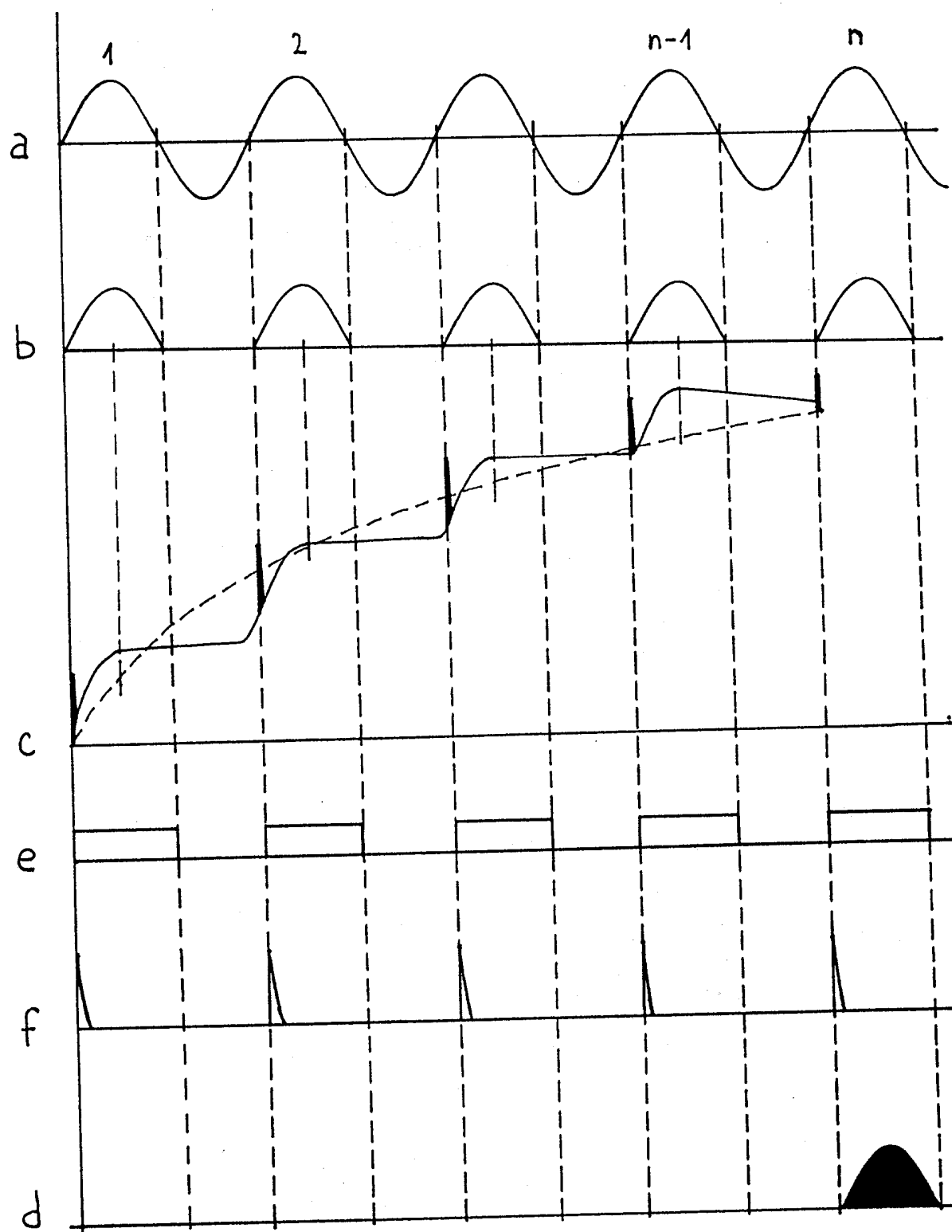
MIROSLAV LOS
ultrazvuková technika
Bíláská 824
155 00 PRAHA 5-Reperýja



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4

Los