



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

200535

(11)

(B2)

(51) Int. Cl.³
B 65 H 63/06

(22) Přihlášeno 04 01 78

(21) [PV 102-78]

(32) (31) (33) Právo přednosti od 14 04 77
(4670/77) Švýcarsko

(40) Zveřejněno 31 12 79

(45) Vydáno 15 08 83

(72)

Autor vynálezu

FELIX ERNST ing., USTER (Švýcarsko)

(73)

Majitel patentu

ZELLWEGER USTER AG., USTER (Švýcarsko)

(54) Zařízení pro nastavování parametrů charakterizujících druhy vad, velikosti vad a délky vad u elektronických čističů příze

1

Vynález se týká zařízení pro nastavování parametrů charakterizujících druhy vad, velikosti vad a délky vad u elektronických čističů příze.

Pod pojmem elektronické čističe příze jsou známy přístroje, které se používají zpravidla na cívkových strojích a kterými prochází příze, měří se její průřez a při vyskytnutí se vady se stříhacím ústrojím přeruší. Stříhací ústrojí je přitom ovládáno elektronickým čističem příze. Vada příze se odstraní a přestřížená příze se opět naváže.

Čističe příze se zpravidla používají na cívkových strojích, respektive cívkových automatech s více cívkovými místy. Tyto čističe příze jsou připojeny na napájecí a nastavovací přístroje, přičemž buď všechny čističe příze jednoho cívkového stroje, nebo jen skupiny, například deseti čističů příze jsou připojeny na jeden takovýto napájecí a nastavovací přístroj. Napájecí zdroj je potřebný pro provoz stříhacího ústrojí a pro měřicí a vyhodnocovací elektronické přístroje v čističi příze.

Aby elektronický čistič příze odstraňoval skutečně jen ty vady příze, jejichž odstranění je opravdu nezbytné, musí se provést odpovídající nastavení citlivosti. Možnosti nastavování se mohou přitom týkat například vadného průřezu a délky vad; ale mohou to

2

být také jiné přídavné nastavovací veličiny, jako například další, respektive déle trvající tloušťka příze jako kritérium pro hrubou přízi nebo dvojitou nit, nebo také pro zajišťování tenkých míst.

U dosud známých čističů příze se toto nastavování provádí buď individuálně u každého čističe příze, nebo ústředně pomocí napájecího a nastavovacího přístroje. Individuální nastavování má ten nedostatek, že se musí nastavovat větší počet čističů, takže zejména při nutné změně parametrů je nastavení celé skupiny čističů namáhavé a často nesprávné. U dnes běžných provedení, u kterých se nastavování provádí ústředně, potřebuje každá nastavovací veličina přídavný vodič, což u zařízení tímto způsobem zcela vybaveného představuje značné náklady na kabelové spoje.

Vynález odstraňuje tento nedostatek a vynaučuje se tím, že obsahuje ústřední nastavovací přístroj, který je spojen nejméně jedním kabelem s nejméně jedním čističem příze, ve kterém je upraven posuvný registr pro zapamatování impulsů nebo impulsové skupiny.

Výhody zařízení podle vynálezu spočívají zejména v tom, že je velmi jednoduché, přičemž však pracuje podle nastavených parametrů velmi přesně.

Vynález bude v dalším textu blíže vysvětlen na příkladech provedení za pomoci připojených výkresů, na nichž jsou znázorněny: na obr. 1 schematicky cívkový stroj s čističi příze, na obr. 2 též schematicky nastavovací přístroj s čističi příze a spojovacími vedeními, na obr. 3 sled impulsů, na obr. 4 posuvný registr pro zapamatování sledu impulsů a na obr. 5 schematicky několik čističů příze pro řízení se společnou pamětí.

V obr. 1 je schematicky znázorněn cívkový stroj 1 s více cívkovými místy 2. V každém cívkovém místě 2 je obsažen čistič příze 3. V obr. 1 je dále znázorněn ústřední nastavovací přístroj 4 a kabelové spoje mezi nastavovacím přístrojem 4 a čističi příze 3.

V obr. 2 je znázorněno zařízení podle vynálezu, které obsahuje nastavovací přístroj 4, čistič příze 3 a například třípólový kabel 5 se žilami 6, 7 a 8. Pro napájení čističů příze 3 jsou upraveny žíly 6 a 7, zatímco žilou 8 se podle vynálezu přivádějí za sebou následující signály, například impulsy, čističům příze 3, které se tam zapamatují jako nastavovací parametry.

Výhodné rozvinutí vynálezu spočívá v tom, že v kabelu 5 se vypustí žíla 8. Impulsy se mohou totiž přenášet také v nastavovacím přístroji 4 jedním z napájecích vedení 6 nebo 7, neboť na těchto napájecích vedeních se zpravidla přenáší jen jedno stejnosměrné napětí. Superponování impulsů napájecím vedením, popřípadě oddělení impulsů od napájecích vedení v čističi příze se provádí známým způsobem.

Obr. 3 ukazuje například příslušný sled přenášených impulsů. Zejména výhodné přitom je, jestliže se podle techniky známé ze samočinných počítačů přenáší informace jako tak zvaná slova, například slova o 16 bitech. První slovo 11 o 8 bitech je pro první nastavení, druhé slovo 12 je pro další nastavení a třetí slovo 13 je pro třetí nastavení.

Výhodné může také být, jestliže se při započetí přenosu skupiny impulsů vyše jeden nebo několik bitů nebo kompletní slovo jako startovací impuls 14. Pomocí tohoto startovacího impulsu, popřípadě skupiny impulsů 14 se připraví jednotlivé čističe příze 3 na příjem jednotlivých nastavovacích impulsů.

Zapamatování impulsů, popřípadě slov se může například provádět pomocí posuvných registrů se sériovým vstupem nebo s paralelním výstupem. Při přenosu nastavovacího programu podle obr. 3 přijdou impulsy na sériový vstup, zatímco paralelní výstupy jednotlivých registrů mohou být pevně připojeny na odporovou síť. Slovo o 8 bitech dovoluje tak nastavení požadované úrovně, respektive nastavovací úrovně v maximálně 256 krocích. V obr. 4 je znázorněn posuvný registr pro zapamatování slov o 8 bitech. Na vstup 20 jsou přiváděny skupiny impulsů, které jsou vysílány nastavovacím přístrojem 4 na jedné ze žil 6, 7 nebo 8. Výstupy 21 až

28 posuvného registru jsou připojeny na odporovou síť 30 s odpory 31 až 38. V důsledku toho teče v odporu 39 proud i , který je závislý na okamžitém programu posuvného registru, a vytváří přitom odpovídající úbytek napětí Δu , který slouží jako analogový parametr pro nastavovací veličinu čističe příze. Jednou provedené naprogramování posuvného registru zůstává přitom zachováno až do příjmu další impulsové informace.

Není bezpodmínečně nutné přenášet parametry pomocí impulsů nebo skupinami impulsů. Je také například možné, vyslat pro určitý parametr nejdříve startovací impuls, potom vyčkat určitou dobu, odpovídající parametru, ve které se napočítá určitý počet impulsů o určité taktovací frekvenci, a potom vyslat stop impuls, který označí konec počítání. Výsledek počítání odpovídá přitom nastavovacímu parametru, popřípadě jeho hodnotě. Taktovací frekvence se může vysílat po jednom vedení; může se za určitých okolností také odvodit ze síťové frekvence.

Jednotlivé parametry se mohou také přenášet jako celek v určitém kódu. Tak se mohou například na čtyřech vedeních 16 adresovat různé parametry a jejich odpovídající hodnota se předává v určitém sledu čističů příze.

Od vysvětlování dalších příkladů provedení, přenosu a ukládání do paměti bude v dalším textu upuštěno, neboť pro odborníka poskytuje technika dostatek možností pro jejich řešení, respektive jejich realizování.

Kromě úspory vodičů, které podle dosud známých způsobů nastavování představují podstatné náklady, je možné i zjednodušení nastavovacího přístroje. Dosud bylo například nutné použít pro každou skupinu čističů příze se stejným nastavováním jeden nastavovací přístroj, přičemž od všech nastavovacích přístrojů se muselo trvale vysílat odpovídající napětí na řídicí vedení. U způsobu podle vynálezu je nyní možné vysílat příslušná napětí více skupinám čističů příze od jediného nastavovacího přístroje 4.

Tak se může například první skupina čističů příze programovat sledem impulsů. Protože program po proběhnutí tohoto impulsového programu je zapamatován v čističích příze, může se stejný nastavovací přístroj použít v případě potřeby jiného programování další skupiny čističů příze. Jednotlivé skupiny čističů příze se mohou také opatřit různými adresami; jedním odpovídajícím kódovým startovacím impulsem mohou se nastavit čističe jedné skupiny, které jsou naprogramovány na stejnou adresu, aniž se mění nastavení čističů příze druhých skupin. S takovýmto systémem se vystačí s jedním impulsovým vedením a s jediným nastavovacím přístrojem pro všechny čističe příze.

Může však být také výhodné, aby se parametry pro jednu skupinu čističů příze, které se mají nastavit na stejný parametr, zapamatovaly v jediné paměti. Tím lze dosáhnout dalších úspor na nákladech, které by bylo

nutno vynaložit na uspořádání paměti. Obr. 5 ukazuje schematicky odpovídající vytvoření. Nastavovací přístroj 4 je prostřednictvím kabelu 5 spojen s pamětí 40. Na tuto paměť 40 jsou napojeny čističe příze 3, sdružené v jednu skupinu se stejnými nastavovacími parametry, takže postačí jedna paměť pro více čističů příze a není třeba zabudovávat do každého čističe příze individuální paměť.

Dnes používané čističe příze jsou v podstatě zkonstruovány pomocí analogové techniky. Nastavování, respektive zapamatování nastavovaných parametrů vyžaduje přitom určitou část přístrojů vytvořených digitální technikou. Z tohoto důvodu může být výhodné realizovat ještě větší část přístrojů na principu digitální techniky, takže není nutný převod v analogový signál, jak zde bylo popsáno.

Mohou se také použít samočinné mikropočítače. Přitom je možné provádět nejvíce funkcí elektronického čističe příze způsobem vhodným pro řízení samočinným počítačem. V takovémto samočinném mikropočítači se mohou podle vynálezu nastavované veličiny rovněž zapamatovat, což je pro jejich zpracování v samočinném mikropočítači zejména výhodné. Parametry se mohou kódovat v binárním kódu a jejich hodnota se vyšle rovněž v binárním kódu na datové vstupy. Zejména výhodné je tak zvané sériové zadávání na jednotlivá vstupní místa, respektive na vstupní místo samočinného mikropočítače. Přitom postačí jedno vedení pro zadání všech parametrů. Způsob podle vynálezu a odpovídající zařízení se přitom uplatní zejména výhodným způsobem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro nastavování parametrů charakterizujících druhy vad, velikost vad a délky vad u elektronických čističů příze, vyznačující se tím, že obsahuje ústřední nastavovací přístroj (4), který je spojen nejméně jedním kabelem (5) s nejméně jedním čističem příze (3), ve kterém je upraven posuvný registr pro zapamatování impulsů nebo impulsových skupin.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že kabel (5) obsahuje napájecí vedení (6, 7) a řídicí žíly (8).

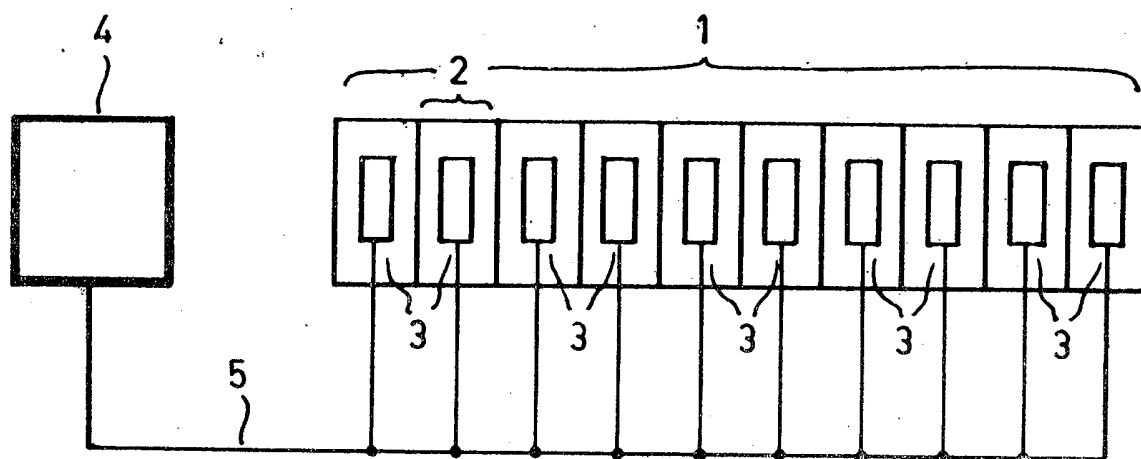
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi nastavovacím přístrojem (4) a čističi příze (3) je upraveno dvoužilové na-

pájecí vedení (6, 7) a čističe příze (3) obsahují frekvenční výhybky pro oddělování impulsů.

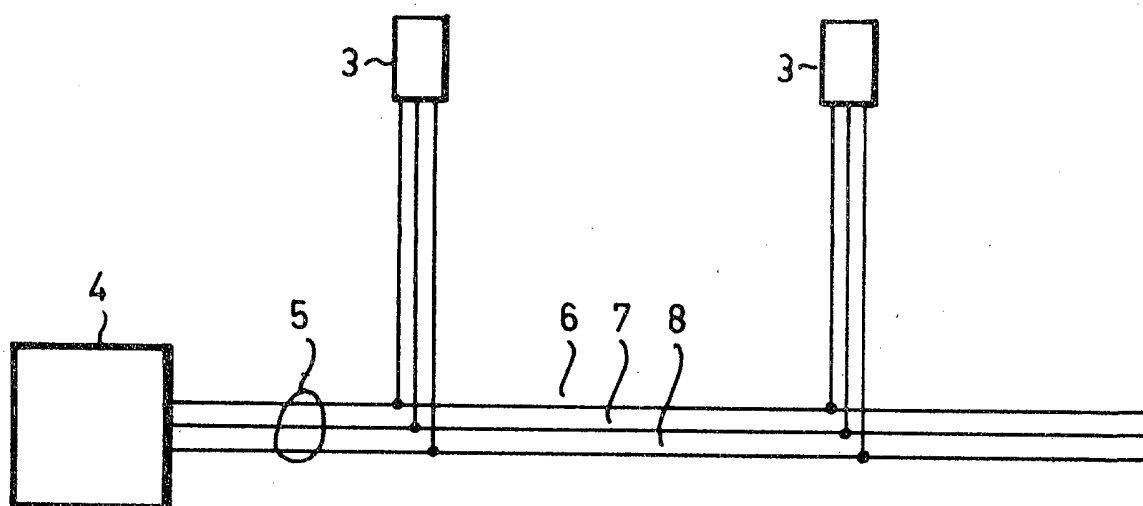
4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že čističe příze (3) jsou rozděleny v přijímací část pro zpracování startovacích impulsů a v přijímací část, ve které je upraven nejméně jeden posuvný registr.

5. Zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že čističe příze (3) se stejnými nastavenými parametry jsou sdruženy do skupin a každé této skupině čističů příze (3) je přiřazena společná paměť (40) pro parametry.

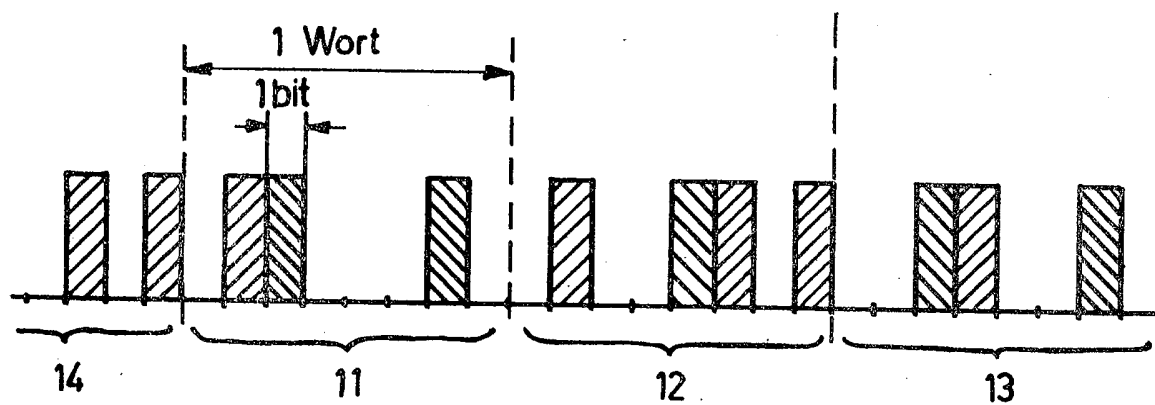
2 listy výkresů



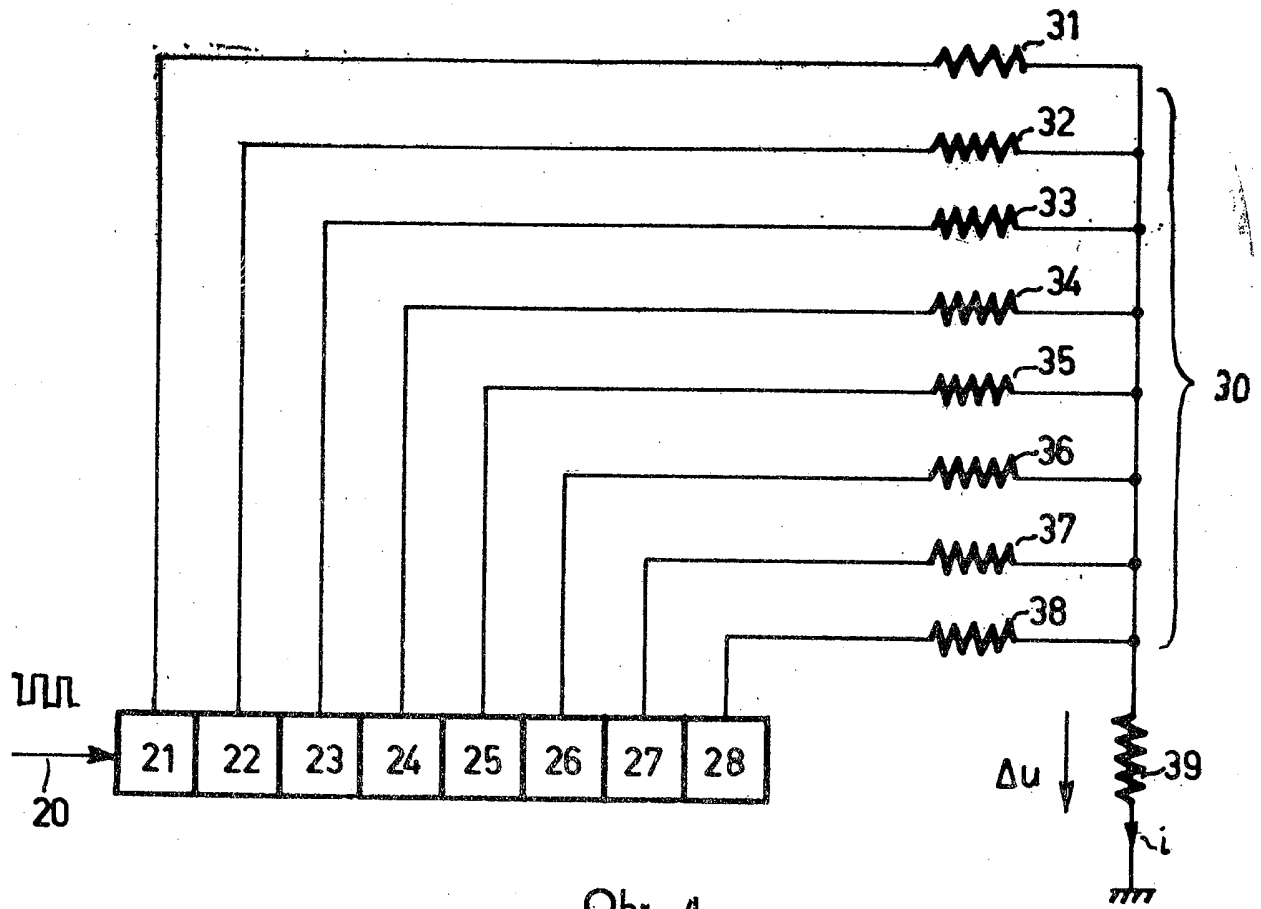
Obr. 1



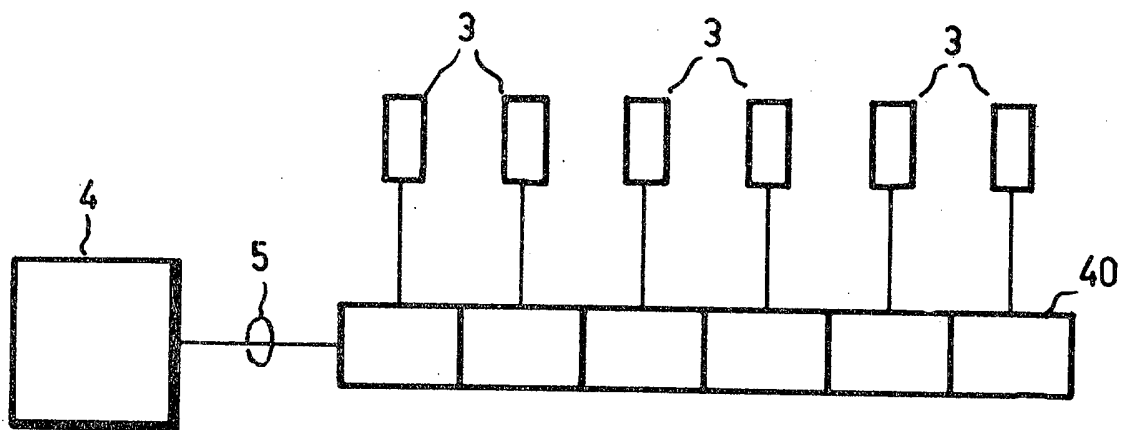
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5