

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

218978
(11) (B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 02 02 81
(21) (PV 763-81)

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 06 85

(51) Int. Cl.³
H 01 G 13/02

(75)

Autorem vynálezu

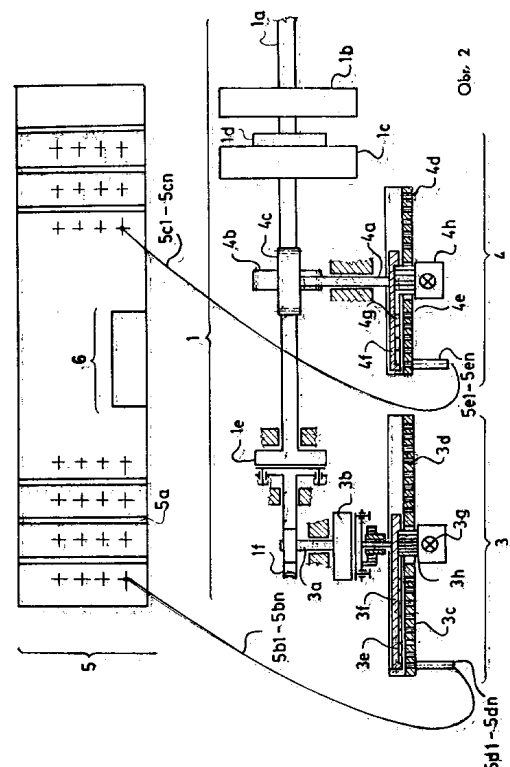
BÖHM MIROSLAV, LANŠKROUN, ZLÁMAL JIŘÍ, ŽICHLINEK

(54) Zařízení pro navíjení vícekapacitních kondenzátorových svitků

1

2

Zařízení pro navíjení vícekapacitních kondenzátorových svitků řeší problém automatického navíjení těchto svitků. Umožňuje dělení kovových, případně pokovených fólií, jakož i choulostivých izolačních papírových, nebo umělých fólií na takový počet a takovou délku, kterou vyžaduje množství a velikost kapacit svitku, a to i během navíjení svitku. Zařízení sestává z hnacího ústrojí, stříhacího a zakládacího zařízení, programovací jednotky, ústrojí pro úhlovou orientaci operací, zásobníku čidel s logickými obvody a zesilovací a blokovací jednotky. Jednotlivé délky všech navíjených fólií a všechny vývodní pásy se vkládají podle programu přímo do svitku, přičemž měření délek fólií určujících stanovení kapacity je plně automatizováno. Jednotlivé technologické úkony navazují na sebe bezprostředně, přičemž paralelně mohou probíhat další možné operace.



Vynález se týká zařízení pro navíjení vícekapacitních kondenzátorových svitků, především svitků miniaturního provedení.

Existují různá zařízení pro navíjení vícekapacitních kondenzátorových svitků. Je známo zařízení tohoto druhu, opatřené programátorem pro programování mechanických a technologických operací s použitím povelových kotoučů opatřených buď kontaktními kolíky, nebo elektromagnetickými, případně elektrickými snímači. Toto zařízení je stejně jako řada jiných podobných zařízení určeno pro výrobu kondenzátorových svitků z materiálů o značné pevnosti a rozměrnosti, u nichž je možno vývodní pásy ke kovovému nebo pokovenému fóliím běžným způsobem přilepovat, přivařovat, nebo přišívat. Oddělování jednotlivých pásů anodových fólií se provádí například vystřížením proužku napříč fólií a spojením konců samolepicí páskou. Přerušování vodivých i nevodivých fólií se může mimoto provádět sešitím, nebo přivařením. Taková spojení jednotlivých kapacit a připojení vývodních pásků však vytvářejí místa velmi choulostivá na kvalitu mechanických a izolačních vlastností navíjených materiálů svitku.

Při postupující miniaturizaci vícekapacitních kondenzátorů se ve stále stoupající míře používá velmi tenkých, úzkých a krátkých fólií, jež nelze u známých zařízení použít se zřetelem na jejich nedostatečnou mechanickou pevnost a nevhodnost pro sešívání, překládání a lepení, přičemž vznikají nežádoucí oxidační místa. Za současného stavu se tyto choulostivé materiály vinou do svitků prakticky výhradně ručně a to tak, že se předem nastříhané různé délky pásů z kovových fólií, pokovených papírových nebo umělých fólií ručně vkládají postupně do svitku, nebo se ručně přerušují a znovu do svitku zakládají přímo při navíjení. Navíjené kovové fóliové pásy se opatřují vývodními pásky tak, že se tyto vkládají do svitku při navíjení. I když je tento způsob výroby svitků velmi obtížný, je z hlediska použití choulostivých navíjených materiálů a stanovených výrobních postupů zatím nezbytný.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje podle tohoto vynálezu nové zařízení pro navíjení vícekapacitních kondenzátorových svitků, opatřené hnacím ústrojím. Podstata vynálezu spočívá v tom, že na hnací hřídel hnacího ústrojí je přes šnekový převod hnacího ústrojí připojena jednak hřídel programovací jednotky a dále přes hnací šroubové kolo a hnané šroubové kolo k němu připojená hřídel ústrojí pro úhlovou orientaci operací stříhacího a zakládacího zařízení, přičemž ústrojí pro úhlovou orientaci operací a programovací jednotka jsou vzájemně propojeny stálými převody šnekového převodu a převodem hnaného šroubového kola a hnacího šroubového kola s hnacím ústrojím a programovací kotouč programovací jednotky, jakož i programovací kotouč

ústrojí pro úhlovou orientaci operací jsou opatřeny otvory pro zasunutí čidel ze zásobníku čidel opatřeného logickými obvody a elektricky propojeného se zesilovací a blokovací jednotkou.

Programovací jednotka sestává z programovacího kotouče programovací jednotky, který je na svém povrchu opatřen jednak množinou otvorů rozmístěných na soustředných kružnicích, což umožňuje požadovanou přesnost jednak zakládání vývodních pásků, dále zakládání kovových, popřípadě pokovených fólií, jakož i zakládání izolačních fólií v požadovaných úhlových vzdálenostech, přičemž pod otvory v programovacím kotouči jsou na rotačním osvětlovacím rameni uloženy světlovody se zabroušenými konci, pro jejichž osvětlení je určen jeden společný světelný zdroj programovací jednotky, a dále je opatřen ukazatelem otáček, který je s rotačním osvětlovacím ramenem a elektromagnetickou spojkou programovací jednotky společně uložen na rotační hřídeli, spojené šnekovým převodem a druhou elektromagnetickou spojkou s hnací hřídelí hnacího ústrojí, která je ovládána přes první elektromagnetickou spojkou a elektromagnetickou brzdou řemení.

Ústrojí pro úhlovou orientaci operací sestává z rotačního hřídele připojené k hřídeli hnacího ústrojí převodem hnacího šroubového kola a hnaného šroubového kola, přičemž na rotační hřídeli ústrojí pro úhlovou orientaci je upevněno rotační osvětlovací rameno pro úhlovou orientaci je upevněno rotační osvětlovací rameno se zabroušenými konci světlovodů, pro jejichž osvětlení je určen jeden společný světelný zdroj, a která slouží pro aktivaci zvolených čidel, umístěných podle požadavků navíjení v otvorech programovacího kotouče, přičemž tato čidla jsou přes logické obvody připojena k zesilovací a blokovací jednotce pomocí kabelů z množiny kabelů, jejíž výstup je připojen na vstupy prvního podavače a druhého podavače vývodních pásků.

Kontaktní čidla v zásobníku čidel s logickými obvody, uložená v ochranném nosiči čidel, jsou ve funkci zařízení spojena svinovacími kabely se zásobníkem čidel s logickými obvody, přičemž jsou zasunuta do otvorů programovacího kotouče programovací jednotky za účelem aktivace zabroušenými konci světlovodů umístěnými v rotačním osvětlovacím rameni programovací jednotky a připojena k zesilovací a blokovací jednotce, jejíž výstup je připojen na vstupy nůžek pro stříhání izolačních fólií, přičemž stříhání kovových, případně pokovených fólií je zajištěno čítačem pro vytváření potřebných funkčních impulsů, přičemž zesilovací a blokovací jednotka je svými výstupy připojena jednak na vstupy podavačů pro podávání kovových, nebo pokovených fólií a izolačních fólií do děleného

navíjecího trnu, případně do svitku a dále je připojena na vstupy druhé elektromagnetické spojky, ovládané první elektromagnetickou spojkou a elektromagnetickou brzdou hnacího ústrojí přes řemenici pohonu hnacího ústrojí a hřídel hnacího ústrojí za účelem rozpojení hřídele od šnekového převodu hnacího ústrojí a elektromagnetické spojky programovací jednotky zajišťující navíjení libovolné délky kovových, případně pokovených fólií a izolačních fólií, přičemž je mimoto připojena na vstupy prvního podavače a druhého podavače pro podávání vývodních pásek do kondenzátorového svitku, přičemž toto podávání je zajištěno ústrojím pro úhlovou orientaci operací pro tvorbu orientovaně paralelního signálu.

Zesilovací a blokovácí jednotka je opatřena zesilovačem, jehož první vstup je určen pro připojení nejméně jednoho čidla ústrojí pro úhlovou orientaci operací, přičemž jednotlivá čidla programovací jednotky jsou určena pro převod signálů o značné impedanci a malé rozlišovací schopnosti na nízkoimpedanční signály s absolutní rozlišovací schopností, které jsou po výstupu z výstupu zesilovací a blokovácí jednotky určeny k ovládní pracovních a technologických mechanismů v logickém sledu, přičemž řízení logiky zesilovače je zajištěno druhým vstupem zesilovací a blokovácí jednotky a třetím vstupem zesilovací a blokovácí jednotky.

Účelem vynálezu je vytvoření automatického zařízení pro navíjení vícekapacitních kondenzátorových svitků, u něhož je možné dělení kovových, nebo pokovených umělých a papírových fólií, izolačních papírových nebo umělých fólií, na takový počet i takovou velikost délky, kterou vyžaduje množství a velikost kapacit svitku, a to i během navíjení daného svitku.

Pokrok dosažený zařízením pro navíjení vícekapacitních kondenzátorových svitků podle vynálezu spočívá především v dosažení vysoké produktivity při automatizaci výroby těchto svitků. Jednotlivé délky všech navíjených fólií i všechny vývodní pásky se vkládají podle programu přímo do svitku. Měření délek jednotlivých fólií určujících stanovené kapacity i zakládání vývodních pásek na jednotlivé kapacity je plně automatizováno při dosažení velké přesnosti a neměnnosti kapacit. Jednotlivé úkony, které na sebe technologicky navazují, se navzájem blokují v nejkratším možném čase, to je od začátku každé operace do jejího konce, přičemž mohou paralelně probíhat další operace, které jsou z technologického hlediska možné.

Zařízení umožňuje rovněž navíjení elektrolytických kondenzátorů vysokých kapacit, kde je zapotřebí opatřit anodovou i katodovou fólii více vývody, jakož i navíjení vícenásobných elektrolytických kondenzátorových svitků ve všech možných variantách. Při automatickém chodu zařízení je

úplně vyloučen vliv a omyly operátora. V neposlední řadě je možno zdůraznit maximálně možnou čistotu provozu zařízení při dodržení všech zásad hygieny práce.

Zařízení pro navíjení vícekapacitních kondenzátorových svitků podle vynálezu bude následovně blíže popsáno v příkladovém provedení s pomocí výkresů, kde obr. 1 znázorňuje rozmístění jednotlivých mechanismů stříhacího a zakládacího zařízení zjednodušené dráhy navíjených pásů, obr. 2 znázorňuje řez programovací jednotkou, ústrojím pro úhlovou orientaci operací, zásobníkem čidel a hnacím ústrojím, a obr. 3 znázorňuje rámcové schéma zesilovací a blokovácí jednotky.

Zařízení pro navíjení vícekapacitních kondenzátorových svitků, znázorněné na obr. 2, opatřené hnacím ústrojím **1** pro pohon navíjecího dělicího trnu **2f**, odvozeného od elektromotoru, je opatřeno první elektromagnetickou spojkou **1c**, elektromagnetickou brzdou **1b** a řemenicí **1d** na hřídeli **1a** hnacího ústrojí **1**. Hřídel **1a** je jedním svým koncem spojena s děleným navíjecím trnem **2f** stříhacího a zakládacího zařízení **2**. Svým druhým koncem je hřídel **1a** spojena pomocí druhé elektromagnetické spojky **1e** a šnekového převodu **1f** s programovací jednotkou **3**, která slouží k technologickému uspořádání všech funkcí stříhacího a zakládacího zařízení **2** vzhledem k otáčkám děleného navíjecího trnu **2f**. Pod programovacím kotoučem **3c** programovací jednotky **3**, ve kterém jsou vytvořeny otvory **3d**, je na hřídeli **3a** programovací jednotky **3** umístěno rotační osvětlovací rameno **3f** opatřené elektromagnetickou spojkou **3b**. Pro osvětlení světlovodů **3e** slouží společný světelný zdroj **3g**. Pro odčet otáček děleného navíjecího trnu **2f** slouží ukazatel otáček **3h**. Při zasunutí čidel z množiny čidel **5dl — 5dn** do otvorů **3d** v programovacím kotouči **3c** se programovací jednotka **3** funkčně spojuje se zásobníkem čidel s logickými obvody **5** a se zesilovacími a blokovácími jednotkami **6**. K vlastnímu přenosu signálů slouží svinovací kabely z množiny kabelů **5bl — 5bn** čidel programovací jednotky **3**. Nepoužitá čidla z množiny čidel **5bl — 5bn** zůstávají zasunuta v ochranném nosiči čidel **5a**. Pohon podavačů **2bl — 2bn** kovových fólií **A1, A2** a izolačních fólií **B1 — B6**, znázorněných na obr. 1 je zajištěn pomocí příslušných čidel **5dl — 5dn** ze zásobníku čidel s logickými obvody **5** a zesilovací a blokovácí jednotkou **6**, jak je zjednodušeně znázorněno na obr. 2.

Podavače **2b** slouží k zasunutí navíjených kovových fólií **A1** a **A2** a izolačních fólií **B1 — B6** buď do děleného navíjecího trnu **2f**, nebo do kondenzátorového svitku **D**, jak je znázorněno na obr. 1. K ustříhování kovových fólií **A1, A2** nebo izolačních fólií **B1 — B6** slouží nůžky **2e**, znázorněné na obr. 1. Pohon nůžek **2e** je zajištěn progra-

movací jednotkou **3**, která zajišťuje ustřiho-vání izolačních fólií **B1 — B6** a pomocí čítače **2a**, který zajišťuje ustřihování kovových fólií **A1, A2**. Hřídel **1a** hnacího ústrojí **1** je dále spojena s ústrojím **4** pro úhlovou orientaci operací, znázorněným na obr. 2. Spojení je provedeno pomocí hnacího šroubového kola **4b** na hřídeli **4a**. Na této hřídeli **4a** je umístěn programovací kotouč **4d**, ve kterém jsou provedeny otvory **4e**, v nichž jsou umístěna zvolená čidla z množiny čidel **5el — 5en** ústrojí **4** pro úhlovou orientaci operací. Tato čidla jsou propojena svinovacími kabely z množiny kabelů **5cl — 5cn** se zásobníkem čidel **5** s logickými obvody a se zesilovací a blokovací jednotkou **6**, podrobněji znázorněnou na obr. 3. Pod programovacím kotoučem **4d** je umístěno rotační rameno **4g**, ve kterém jsou svými zabroušenými konci umístěny světlovody **4f**. Ústrojí pro úhlovou orientaci operací **4** je přes příslušné logické obvody ze zásobníku čidel **5** a zesilovací a blokovací jednotku **6** spojeno s prvním podavačem **2c** a druhým podavačem **2d** vývodních pásek **C1 — Cn**. Podavače **2c** a **2d** jsou určeny k zasunování vývodních pásek **C1 — Cn** do kondenzátorového svitku **D** na kovové, nebo pokovené fólie **A1, A2**.

Podle obr. 1 se při funkci zařízení na dělený navíjecí trn **2f** navíjejí do svitku **D** společné kovové fólie **A1** a **A2**, které mohou být nahrazeny pokovenými papírovými, případně i umělými fóliemi, a izolační fólie **B1** až **B6** zhotovené z papíru, nebo z umělé hmoty. Počet izolačních fólií **B** může být různý a může být měněn i během navíjení svitku **D**. Dělení celkové délky kovových fólií **A1, A2** na pásy o dílčích kapacitách je možno provádět v libovolných délkách a v libovolném počtu, přičemž délky jednotlivých pásek se plynule nastavují na čítači **2a**. Zakládání jednotlivých dílčích pásek kovových fólií **A1, A2** i pásek izolačních fólií **B**, se provádí pomocí podavačů **2b** přímo do děleného navíjecího trnu **2f**, buď na začátku navíjení svitku **D**, nebo i během jeho navíjení. Tyto podavače **2b** kovových a izolačních fólií jsou uváděny v činnost přes příslušné logické obvody zásobníku čidel **5**, znázorněného na obr. 2, pomocí zvolených čidel z množiny čidel **5dl — 5dn**, z nichž je pro zjednodušení znázorněno jen jedno, která jsou v programovací jednotce zasunuta do otvorů **3d** v prvním programovacím kotouči **3c**. Zasunutá čidla **5d** jsou aktivována zabroušenými konci světlovodů **3e**, umístěných na rotačním osvětlovacím rameni **3f**, přičemž konce světlovodů **3e** jsou osvětlovány společným světelným zdrojem **3g** programovací jednotky **3**. Rotační osvětlovací rameno **3f** je umístěno na hřídeli **3a**, která je poháněna pomocí šnekového převodu **1f** hnacím hřídelem **1a** děleného navíjecího trnu **2f**, na obr. 1, přes elektromagnetickou spojku **3b** programovací jednotky **3**, na obr. 2, druhou elektromag-

netickou spojku **1e** hnacího ústrojí, na obr. 1, první elektromagnetickou spojku **1c** hnacího ústrojí **1** a elektromagnetickou brzdu **1b** hnacího ústrojí **1**. Na elektromagnetické spojce **1c** a elektromagnetické brzdě **1b** je uchycena řemenice **1d** přenášející točivý moment pohonu. Na prvním rotačním osvětlovacím rameni **3f**, na obrázku 2, je uchycen ukazatel otáček **3h** programovací jednotky **3**. Otáčky tohoto rotačního osvětlovacího ramene **3f** jsou synchronní s otáčkami děleného navíjecího trnu **2f**. Světlovody **3e** v tomto rotačním osvětlovacím rameni **3** jsou osvětleny společným světelným zdrojem **3g**. Kovové fólie **A1, A2** na obr. 1 jsou v potřebných délkách stříhány nůžkami **2e** stříhacího a zakládacího zařízení **2**. Tyto nůžky **2e** jsou spouštěny předvolbami čítače **2e** pro měření délek jednotlivých kapacit. Izolační fólie **B** jsou stříhány nůžkami **2b**, které jsou ovládány příslušnými kontaktními čidly z množiny čidel **5dl až 5dn**, na obr. 2, z nichž je pro zjednodušení znázorněno jen jedno, která se aktivují svítícími zabroušenými konci světlovodů **3e**. Vývodní pásky **C1 až Cn** na obr. 1 jednotlivých kapacit svitku **D** jsou k příslušným kovovým fóliím **A1, A2** zakládány prvním podavačem **2c** vývodních pásek a druhým podavačem **2d** vývodních pásek, přímo do děleného navíjecího trnu **2f**, za účelem zajištění požadovaného úhlového nastavení vývodů na čelech hotového svitku **D**, pomocí ústrojí **4** pro úhlovou orientaci, na obr. 2, které je spouštěno kontaktními čidly z množiny čidel **5el až 5en** ústrojí **4**, z nichž je pro zjednodušení znázorněno jen jedno, přes příslušné logické obvody zesilovací a blokovací jednotky **6**. Použitá kontaktní čidla **5el — 5en** jsou aktivována svítícími zabroušenými konci světlovodů **4f** ústrojí **4** pro úhlovou orientaci operací. Tyto světlovody **4f** jsou umístěny na druhém rotačním osvětlovacím rameni **4g**, které se otáčí pod druhým programovacím kotoučem **4d** na konci hřídele **4a** ústrojí **4** pro úhlovou orientaci operací. Hřídel **4a** ústrojí **4** je spojena s hnaným šroubovým kolem **4c**, poháněným hnacím šroubovým kolem **4b** spojeným s hřídelí **1a** hnacího ústrojí **1**, na obr. 1, spojeným s děleným navíjecím trnem **2f**. Druhé rotační osvětlovací rameno **4g** na obr. 2, je osvětlováno společným světelným zdrojem **4h**. Kontaktní čidla **5dl — 5dn** programovací jednotky **3** a kontaktní čidla **5el — 5en** ústrojí **4** pro úhlovou orientaci operací jsou v libovolném počtu nalezena v otvorech ochranného nosiče **5a** zásobníku čidel **5** s logickými obvody a napojena podle své příslušnosti svinovacími kabely **5bl až 5bn** programovací jednotky **3** a svinovacími kabely **5cl — 5cn** ústrojí pro úhlovou orientaci operací buď ve skupinách nebo jednotlivě k zesilovači **6a** zesilovací a blokovací jednotky **6**, podrobněji znázorně-

né na obr. 3, který jednak signály z čidel zesiluje a mimoto má možnost uchování informace.

Signály z kontaktních čidel **5dl** — **5dn** a **5el** — **5en** o značné impedanci a malé rozlišovací schopnosti jsou v blokovém zesilovači **6** pomocí zesilovače **6a** zesíleny a převedeny na nízkoimpedanční signál s absolutní rozlišovací schopností.

Zesilovač **6a** na obr. 3, je kromě první vstupní svorky **5bl** pro připojení zvolených kontaktních čidel **5dl** — **5dn** programovací jednotky **3** a kontaktních čidel **5el** — **5en** ústrojí **4** pro úhlovou orientaci a výstupní svorky **6c** opatřen ještě druhou vstupní svorkou **6b2** pro přerušování činnosti zesilovače a třetí vstupní svorkou **6b3** pro přerušování záznamu v zesilovači. Je-li na druhé vstupní svorce **6b2** logická 0, je zesilovač **6a** odbuzen a chová se jako hradlo, tudíž nepropouští signál, což znamená, že v tomto stavu lze programovací jednotku **3** a ústrojí **4** pro úhlovou orientaci operací předprogramovat, aniž dojde k vyslání nežádoucích signálů na výstup **6c** zesilovače **6a**. Za tohoto stavu zesilovač **6a** nastává též zpětný běh rotačních osvětlovacích ramen **3f** a **4g** na obr. 2 po ukončení jednoho nastaveného cyklu, kdy obě rotační osvětlovací ramena **3f** a **4g** se vrací do základní klidové polohy rozepnutím první elektromagnetické spojky **3b**. Je-li na druhé vstupní svorce **6b2** logická 1, pak je zesilovač **6a** zaktivován. Z výstupu **6c** zesilovače lze pak odebírat signály, které jsou naprosto synchronní se signály na první vstupní svorce **6b1** z kontaktních čidel **5dl** — **5dn** programovací jednotky **3** a kontaktních čidel **5el** — **5en** ústrojí **4** pro úhlovou orientaci operací. To znamená, že první vstupní svorky **6b2** se využívá při prvotním naprogramování pracovního

programu a při přeprogramování během provozu. Je nutné, aby při logické 0 na druhé vstupní svorce **6b2** se obě rotační osvětlovací ramena **3f** a **4g** neotáčela, to znamená, aby vnější pohon programovacího zařízení **3** byl odpojen elektromagnetickou spojkou **2n** a elektromagnetickou brzdou **1b**. Na první vstupní svorku **6b1** lze zapojit paralelně deset i více kontaktních čidel.

Výše uvedené platí, jestliže je na třetí vstupní svorce **6b3** zesilovače **6a** logická 0.

Je-li na třetí vstupní svorce **6b3** logická 1, pak zesilovač **6a** zesilovací a blokovací jednotky **6** zpracuje jen první signál z příslušného kontaktního čidla a na výstupu **6c** zesilovače zůstane trvale signál, to znamená, že zesilovač **6a** podrží informaci až do doby, kdy se na třetí vstupní svorce **6b3** opět objeví logická 0. Tohoto stavu na třetí vstupní svorce **6b3** se využívá tehdy, má-li některé z kontaktních čidel množiny **5dl** — **5dn** programovací jednotky, nebo některé z kontaktních čidel **5el** — **5en** ústrojí **4** pro úhlovou orientaci, umístěné buď v otvorech **3d** programovacího kotouče **3c** programovací jednotky, nebo v otvorech **4e** programovacího kotouče **4d** ústrojí **4** pro úhlovou orientaci vydat jen jediný impuls během jednoho pracovního cyklu a je naprosto nežádoucí další impuls, který by mohl vzniknout například při přeprogramování kontaktních čidel.

Řešení podle vynálezu může nalézt uplatnění ve všech zařízeních, kde se plynule odměřuje v délkových mírách pásový materiál, na němž se provádí na určitých úsecích značení, barvení, postřikování, propalování, překládání a podobně, neboť v takových případech nahradí toto nové zařízení řadu čítačů s desítkami předvoleb.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro navíjení vícekapacitních kondenzátorových svitků, opatřené hnacím ústrojím, vyznačené tím, že na hnací hřídel (1a) hnacího ústrojí (1) je přes šnekový převod (1f) hnacího ústrojí (1) připojena jednak hřídel (3a) programovací jednotky (3) a dále přes hnací šroubové kolo (4b) a hnané šroubové kolo (4c) k němu připojená hřídel (4a) ústrojí (4) pro úhlovou orientaci operací stříhacího a zakládacího zařízení (2), přičemž ústrojí (4) pro úhlovou orientaci operací a programovací jednotka (3) jsou vzájemně propojeny stálými převody šnekového převodu (1f) a převodem hnaného šroubového kola (4c) a hnacího šroubového kola (4b) s hnacím ústrojím (1) a programovací kotouč (3c) programovací jednotky (3), jakož i programovací kotouč (4d) ústrojí (4) pro úhlovou orientaci operací jsou opatřeny otvory (3d, 4e) pro zasunutí čidel (5dl — 5dn, 5el — 5en) ze zásobníku čidel (5) opatřeného

logickými obvody a elektricky propojeného se zesilovací a blokovací jednotkou (6).

2. Zařízení pro navíjení vícekapacitních kondenzátorových svitků podle bodu 1 vyznačené tím, že programovací jednotka (3) sestává z programovacího kotouče (3c) programovací jednotky, který je na svém povrchu opatřen jednak množinou otvorů (3d) rozmístěných na soustředných kružnicích pro umožnění požadované přesnosti jednak zakládání vývodních pásků (C), dále zakládání kovových, případně pokovených fólií (A1, A2), jakož i zakládání izolačních fólií (B1 — B6) v požadovaných úhlových vzdálenostech, přičemž pod otvory (3d) v programovacím kotouči (3) jsou na rotačním osvětlovacím rameni (3f) uloženy světlovody (3d) se zabroušenými konci, pro jejichž osvětlení je určen jeden společný světelný zdroj (3g) programovací jednotky (3), a dále je opatřen ukazatelem otáček (3h), který je s rotačním osvětlovacím ramenem

{3f} a elektromagnetickou spojkou {3b} programovací jednotky {3} společně uložen na rotační hřídeli {3a}, spojené šnekovým převodem {1f} a druhou elektromagnetickou spojkou {1e} a hnací hřídelí {1a} hnacího ústrojí {1}, která je ovládána přes první elektromagnetickou spojku {1c} a elektromagnetickou brzdu {1b} řemenicí {1d}.

3. Zařízení pro navíjení vícekapacitních kondenzátorových svítek podle bodu 1 vyznačené tím, že ústrojí {4} pro úhlovou orientaci operací sestává z rotačního hřídele {4a} připojené k hřídeli {1a} hnacího ústrojí {1} převodem hnacího šroubového kola {4b} a hnaného šroubového kola {4c}, přičemž na rotační hřídeli {4a} ústrojí {4} pro úhlovou orientaci je upevněno rotační osvětlovací rameno {4g} se zabroušenými konci světlovodů {4f}, pro jejichž osvětlení je určen jeden společný světelný zdroj {4h}, a která slouží pro aktivaci zvolených čidel {5el — 5en} umístěných podle požadavků navíjení v otvorech {4e} programovacího kotouče {4d}, přičemž tato čidla jsou přes logické obvody připojena k zesilovací a blokovací jednotce {6} pomocí kabelů {5cl až 5cn}, jejíž výstup je připojen na vstupy prvního podavače {2c} a druhého podavače {2d} vývodních pásek {C}.

4. Zařízení pro navíjení vícekapacitních kondenzátorových svítek podle bodu 1 vyznačené tím, že kontaktní čidla {5dl — 5dn} v zásobníku čidel {5} s logickými obvody, uložená v ochranném nosiči {5a} čidel, jsou ve funkci zařízení spojena svinovacími kabely {5bl — 5bn} ze zásobníku čidel {5} s logickými obvody, přičemž jsou zasunuta do otvorů {3d} programovacího kotouče {3c} programovací jednotky {3} za účelem aktivace zabroušenými konci světlovodů {3e}, umístěnými v rotačním osvětlovacím rameni {3f} programovací jednotky {3} a připojena k zesilovací a blokovací jednotce {6}, jejíž výstup je připojen na vstupy nůžek {2e} pro stříhání izolačních fólií {B1 až B6}, přičemž stříhání kovových, případně pokovených fólií {A1, A2} je zajištěno

čítačem {2a} pro vytváření potřebných funkčních impulsů, přičemž zesilovací a blokovací jednotka {6} je svými výstupy připojena jednak na vstupy podavačů {2b} pro podávání kovových, nebo pokovených fólií {A1, A2} a izolačních fólií {B1 — B6} do děleného navíjecího trnu {2f}, případně do svítku {D} a dále je připojena na vstupy druhé elektromagnetické spojky {1e}, ovládané první elektromagnetickou spojkou {1c} a elektromagnetickou brzdou {1b} hnacího ústrojí {1} přes řemenici {1d} pohonu hnacího ústrojí {1} a hřídel {1a} hnacího ústrojí {1} za účelem rozpojení hřídele {1a} od šnekového převodu {1f} hnacího ústrojí {1} a elektromagnetické spojky {3b} programovací jednotky {3} zajišťující navíjení libovolné délky kovových, případně pokovených fólií {A1, A2} a izolačních fólií {B1 — B6}, přičemž je mimoto připojena na vstupy prvního podavače {2c} a druhého podavače {2d} pro podávání vývodních pásek {C} do kondenzátorového svítku {D}, přičemž toto podávání je zajištěno ústrojím {4} pro úhlovou orientaci operací pro tvorbu orientovaně paralelního signálu.

5. Zařízení pro navíjení vícekapacitních kondenzátorových svítek podle bodu 1 vyznačené tím, že zesilovací a blokovací jednotka {6} je opatřena zesilovačem {6a}, jehož první vstup je určen pro připojení nejméně jednoho čidla z čidel {5el — 5en} ústrojí {4} pro úhlovou orientaci operací, přičemž jednotlivá čidla {5dl — 5dn} programovací jednotky {3} jsou určena pro převod signálů o značné impedanci a malé rozlišovací schopnosti na nízkoimpedanční signály s absolutní rozlišovací schopností, které jsou po výstupu z výstupu {6c} zesilovací a blokovací jednotky {6} určeny k ovládání pracovních a technologických mechanismů v logickém sledu, přičemž řízení logiky zesilovače {6a} je zajištěno druhým vstupem {6b2} zesilovací a blokovací jednotky {6} a třetím vstupem {6b3} zesilovací a blokovací jednotky {6}.

