

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 147

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ B 23 Q 3/06



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 07 83
(21) (PV 5488-83)

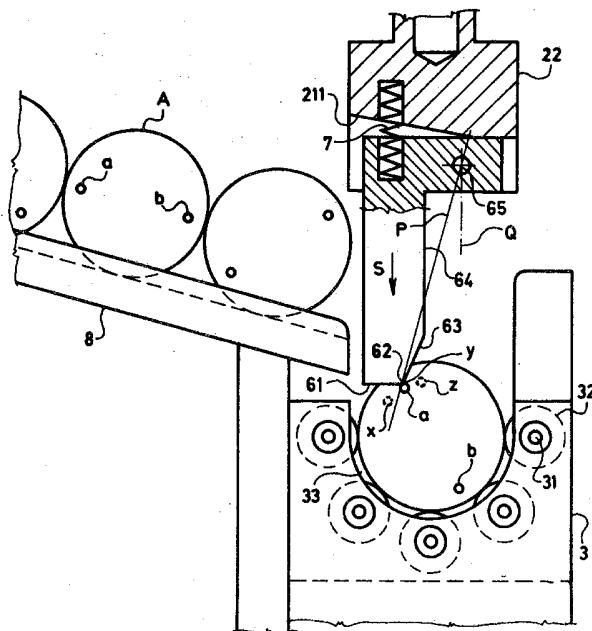
(40) Zveřejněno 17 07 84
(45) Vydáno 01 01 87

(75)
Autor vynálezu JÁNEŠ ZDENĚK, LANŠKROUN

(54) Zařízení pro orientaci válcových dílů

233 147

Zařízení pro orientaci válcových dílů s nejméně dvěma vyčnívajícími kolíky, uspořádanými v jedné přímce a umístěnými v ose válcového tělesa, řeší problém zdokonalení automatizace výroby těchto těles, především ve tvaru elektrolytických kondenzátorů. Podstata vynálezu spočívá v tom, že na nosných ramenech základního stojanu jsou umístěna tři pneumatická zařízení pro ovládání funkce zařízení a základací rám pro válcová tělesa opatřený prohloubením s otočnými válečky pro otočné vložení válcových těles. K pistu prvního pneumatického zařízení pro ovládání pohybu výchylného orientačního palce je připojen držák pro uchycení výchylného orientačního palce, opatřeného na plochem zakončení odtlačovací částí, která přechází přes rádius k sešikmení, navazujícímu na svislou srovnávací hranu. Druhé pneumatické zařízení určené pro posun válcových těles do operační polohy v základacím rámu a třetí pneumatické zařízení pro zasouvání zorientovaných vývodních kolíků válcových těles jsou umístěny po boku základacího rámu, k jehož prohloubení je připojen výstup zásobníku válcových těles. Řešení je využitelné ve všech případech, kdy je žádoucí orientace vývodů válcových těles do svislé polohy.



OBR. 2

Vynález se týká zařízení pro orientaci válcových dílů s nejméně dvěma vyčnívajícími kolíky, uspořádanými v jedné přímce a umístěnými v ose válcového dílu, především válcových provedení elektrolytických kondenzátorů.

Je známo, že u automatizované výroby především elektrolytických kondenzátorů, případně i jiných výrobků válcového tvaru opatřených vývody, jsou výrobky na vstupu zařízení, určené k zpracování, zaváděny ručně, například zakládáním dílů s orientovanými vývody do zásobníku opatřeného vodícími lištami.

Nevýhodou uvedeného řešení je nedostatečná automatizace spojená v vyšší pracnosti na výrobních linkách.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro orientaci válcových dílů podle vynálezu s nejméně dvěma vyčnívajícími kolíky uspořádanými v jedné přímce, především elektrolytických kondenzátorů, tvořené základním stojanem zařízení se třemi nosnými rameny pro uchycení funkčních dílů a zásobníkem válcových dílů. Podstata vynálezu spočívá v tom, že na nosných ramenech základního stojanu je umístěno první pneumatické zařízení, druhé pneumatické zařízení, třetí pneumatické zařízení a základací rám pro válcové díly, opatřený prohloubením s otočnými válečky na ložiskách pro otočný pohyb vložených válcových dílů. K pístu prvního pneumatického zařízení pro ovládání pohybu výchylného orientačního palce je připojen držák pro uchycení orientačního palce otočně vychýleného kolem čepu a spojeného s vratnou pružinou, opatřeného na plochém zakončení odtlačovací částí, která přechází přes rádius k sešikmení, navazujícím na svislou srovnávací hranu. Druhé pneumatické zařízení určené pro posun

válcových dílů do operační polohy v zakládacím rámu a třetí pneumatické zařízení určené pro zasouvání zorientovaných vývodních kolíků válcových dílů do návazného zařízení pro měření a třídění válcových dílů jsou umístěny po boku zakládacího rámu, k jehož prohloubení je připojen výstup zásobníku válcových dílů.

Výhodou řešení podle vynálezu je možnost plné automatizace zakládání polotovarů válcového tvaru s radiálně vyčnívajícími kolíky na výrobních, či montážních linkách.

Zařízení pro orientaci válcových dílů podle vynálezu bude následovně blíže popsáno v příkladovém provedení s pomocí připojených vyobrazení, kde

obr. 1 znázorňuje celkové uspořádání zařízení,

obr. 2 znázorňuje v nárysu detailní uspořádání vychylovacího orientačního palce při orientování válcových dílů a

obr. 3 znázorňuje bokorys detailního uspořádání vychylovacího orientačního palce podle obr. 2.

Zařízení pro orientaci válcových dílů s dvěma vývodními kolíky, uspořádanými v jedné přímce procházející osou válcového dílu A, znázorněné v nárysu na obr. 1, sestává z nosného stojanu 1 se dvěma vodivými tyčemi opatřenými třemi nosnými rameny 11, 12, 13. Na prvním nosném ramenu 11 je umístěno první pneumatické zařízení 2 pro ovládání držáku 22, ve kterém je uchycen vychylovací orientační palec 6. Na druhém nosném ramenu 12 je umístěn zakládací rám 3 s vybráním 33 pro válcové díly A. Na třetím nosném ramenu 13 je umístěno druhé pneumatické zařízení 4 s pístem 41 pro posun válcových dílů A do operační polohy, a třetí pneumatické zařízení 5 s pístem 51 pro zasouvání zorientovaných válcových dílů A do zařízení pro jejich měření a třídění. Druhé pneumatické zařízení 4 a třetí pneumatické zařízení 5 jsou umístěna po boku zakládacího rámu 3, přivráceného k nosnému stojanu 1 zařízení. K vybrání 33 zakládacího rámu 3 je připojen výstup zásobníku 8 válcových dílů A.

Vychylovací orientační palec 6 je v podrobném uspořádání znázorněn na obr. 2 v nárysu a na obr. 3 v bokorysu. Svou horní, širší částí je vychylovací orientační palec 6 otočně připojen k držáku palce 22 prostřednictvím čepu 65. Držák palce 22, pevně spojený s pístem 21 prvního pneumatického zařízení 2, je na straně přivrácené k vodícím tyčím nosného stojanu 1 na své spodní straně opatřen úkosem 211, určeným pro mírné vychylování vychylovacího orientačního palce 6 kolem jeho čepu 65 a s vychylovacím orientačním palcem 6 je spojen vratnou pružinou 7. Dolní zúžená část vychylovacího orientačního palce 6, znázorněného na obr. 2, je uspořádána na výšku, přičemž plocha jejího zakončení tvoří odtlačovací část 61, která přechází přes rádius 62 k sešikmení 63, navazujícímu na svislou srovnávací hranu 64. Vybrání 33 v zakládacím rámu 3 je opatřeno otočnými válečky 31 uloženými v ložiskách 32, jak je znázorněno na obr. 3, za účelem optimálního snížení tření při protáčení vloženého válcového dílu A, opatřeného vývodními kolíky a, b.

Při funkci zařízení pro orientaci válcových těles A s nejméně dvěma vývodními kolíky a, b je časový průběh na sebe navazujících operací dán neznázorněným programátorem. Jednotlivé válcové díly A - An s vývodními kolíky a, b postupují jednotlivě do vybrání 33 zakládacího rámu 3, jak znázorněno na obr. 2. Po najetí válcového dílu A ze zásobníku ⁸ válcových dílů do vybrání 33 zakládacího rámu 3 s otočnými válečky 31 na ložiskách 32 zasune píst 41 druhého pneumatického zařízení 4 válcový díl A do operačního prostoru, kde vývodní kolíky a, b se nacházejí přímo pod vychylovacím orientačním palcem 6. Nato se uvede píst 21 prvního pneumatického zařízení 2 pro ovládání držáku palce 6 do pohybu ve směru S dolů a odtlačovací část 61 vychylovacího orientačního palce 6 přijde do styku s jedním vývodovým kolíkem a nebo b válcového dílu A, přičemž mohou nastat prakticky tři situace znázorněné na obr. 2.

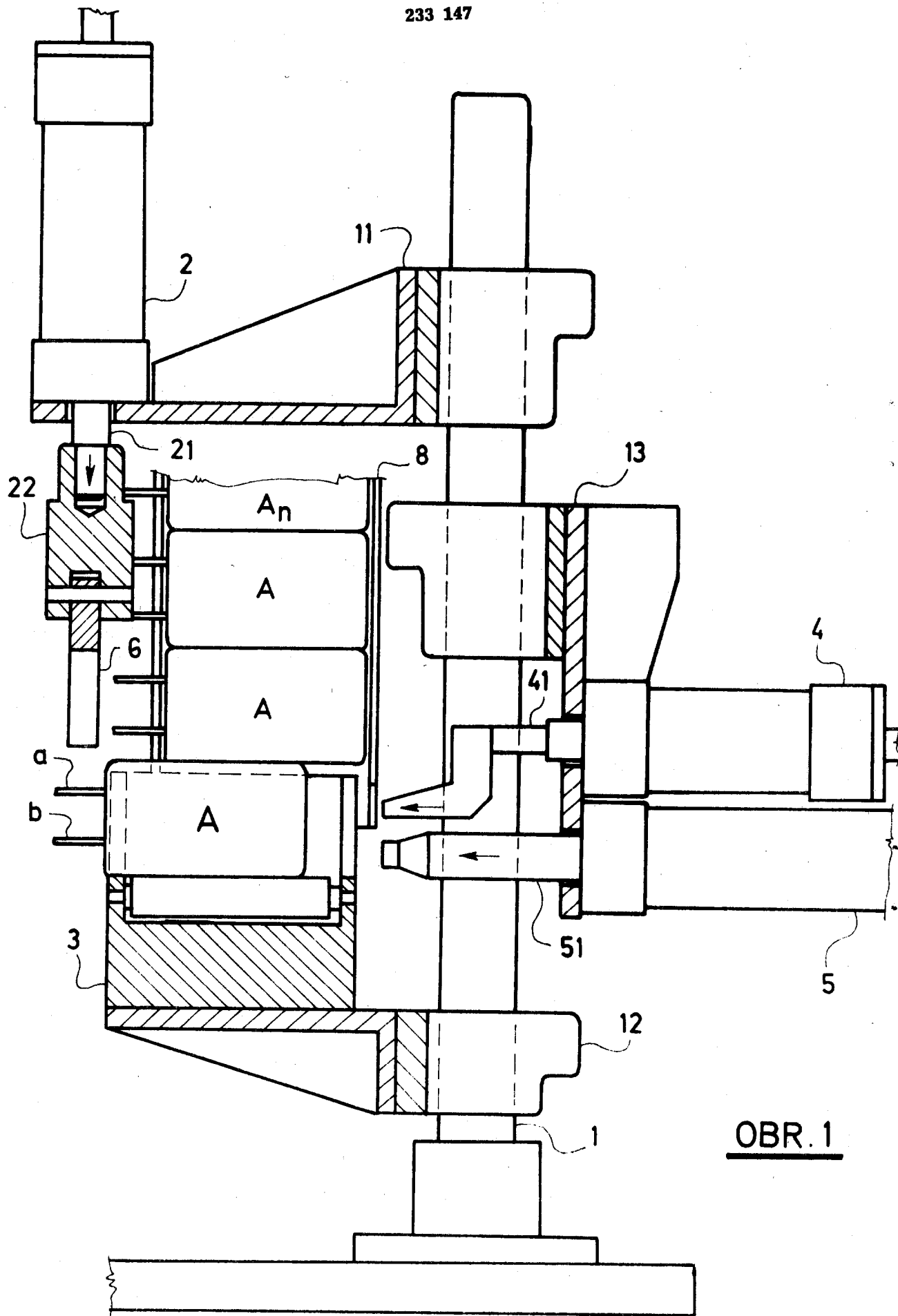
V prvním případě se předpokládá, že rovná, odtlačovací část 61 vychylovacího orientačního palce 6 dolehne na vývodní kolík a v poloze x a odtlačí jej směrem dolů, čímž dojde k požadované orientaci obou kolíků a, b přes sešikmení 63 na svislou srovnávací hranu 64 vychylovacího orientačního palce 6. Tím je válcový díl A připraven k zasunutí vývodních kolíků a, b do neznázorněného měřicího a třídícího zařízení.

V druhém případě se podle obr. 2 předpokládá, že jeden z obou kolíků a, b je v poloze y. Pak narazí vychylovací orientační palec 6 na vývodní kolík a svým rádiusem 62. Nárazem se vychylovací orientační palec 6 mírně natočí kolem svého čepu 65 a vratná pružina 7 se stlačí. Vzhledem k tomu, že spojnice místa dotyku vychylovacího orientačního palce 6 s kolíkem a a osy Q čepu 65, to je přímka P, není rovnoběžná se směrem S pohybu vychylovacího orientačního palce 6, je odtlačení obou kolíků a, b do zorientované polohy provedeno přes sešikmení 63 na svislou srovnávací hranu 64. Po zorientování vývodních kolíků a, b se vratná pružina 7 navrátí do klidové polohy. Tím je opět válcový díl A připraven k zasunutí vývodních kolíků a, b do neznázorněného měřicího a třídícího zařízení.

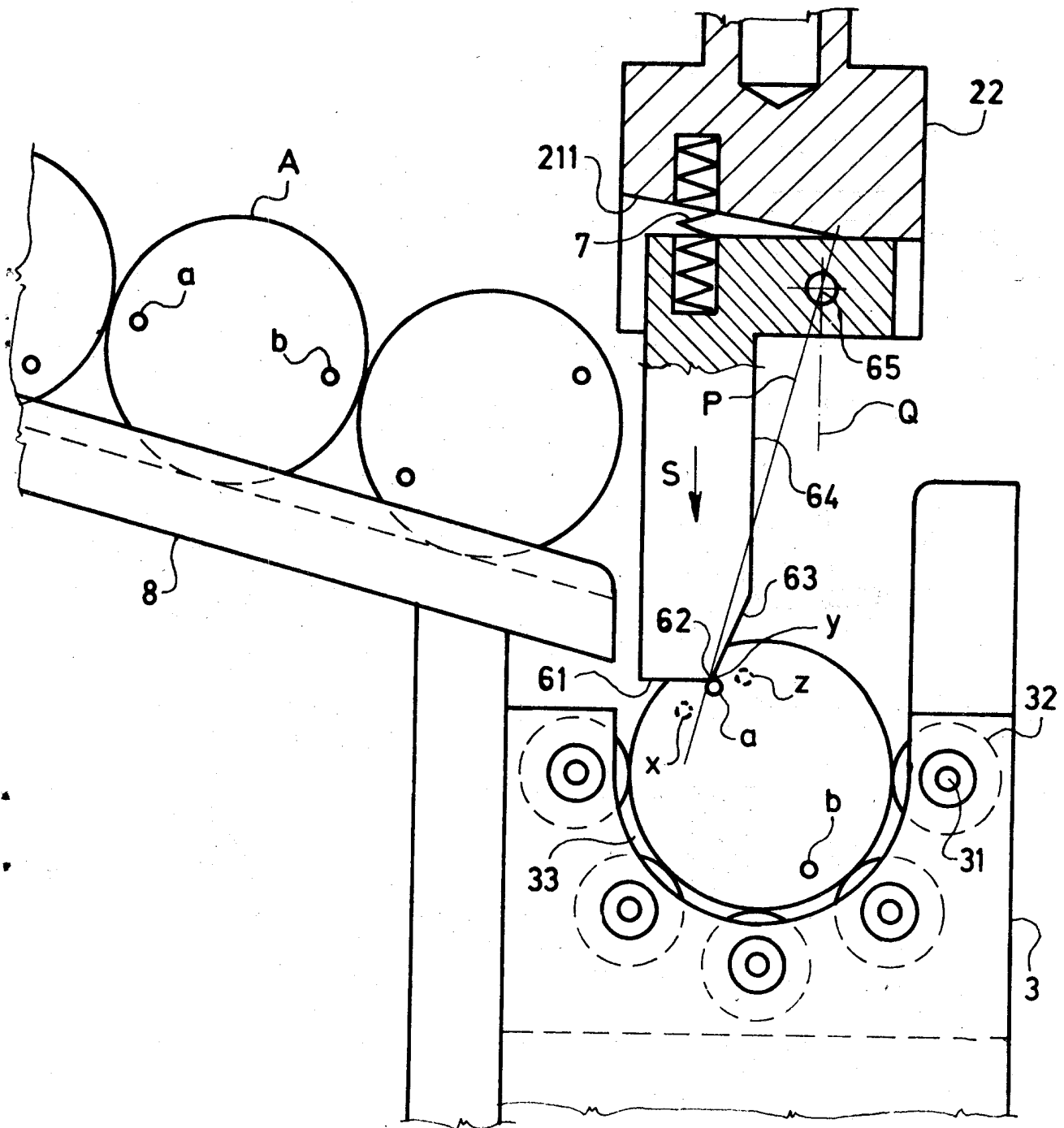
Ve třetím případě se podle obr. 2 předpokládá dolehnutí sešikmení 63 na vývodní výše položený kolík a v poloze z a pod tlakem pohybu vychylovacího orientačního palce 6 dojde k svislé orientaci obou kolíků a, b na svislé srovnávací hraně 64 vychylovacího orientačního palce 6. Tím je válcový díl A opět připraven k zasunutí vývodních kolíků a, b do neznázorněného měřicího a třídícího zařízení.

Po zorientování vývodních kolíků a, b se první pneumatické zařízení 2 s vychylovacím orientačním palcem 6 vrací do výchozí polohy. Nato zatlačí píst 51 třetího pneumatického zařízení 5 válcový díl A do neznázorněného měřicího zařízení. Po stažení pístu 51 se celý cyklus opakuje.

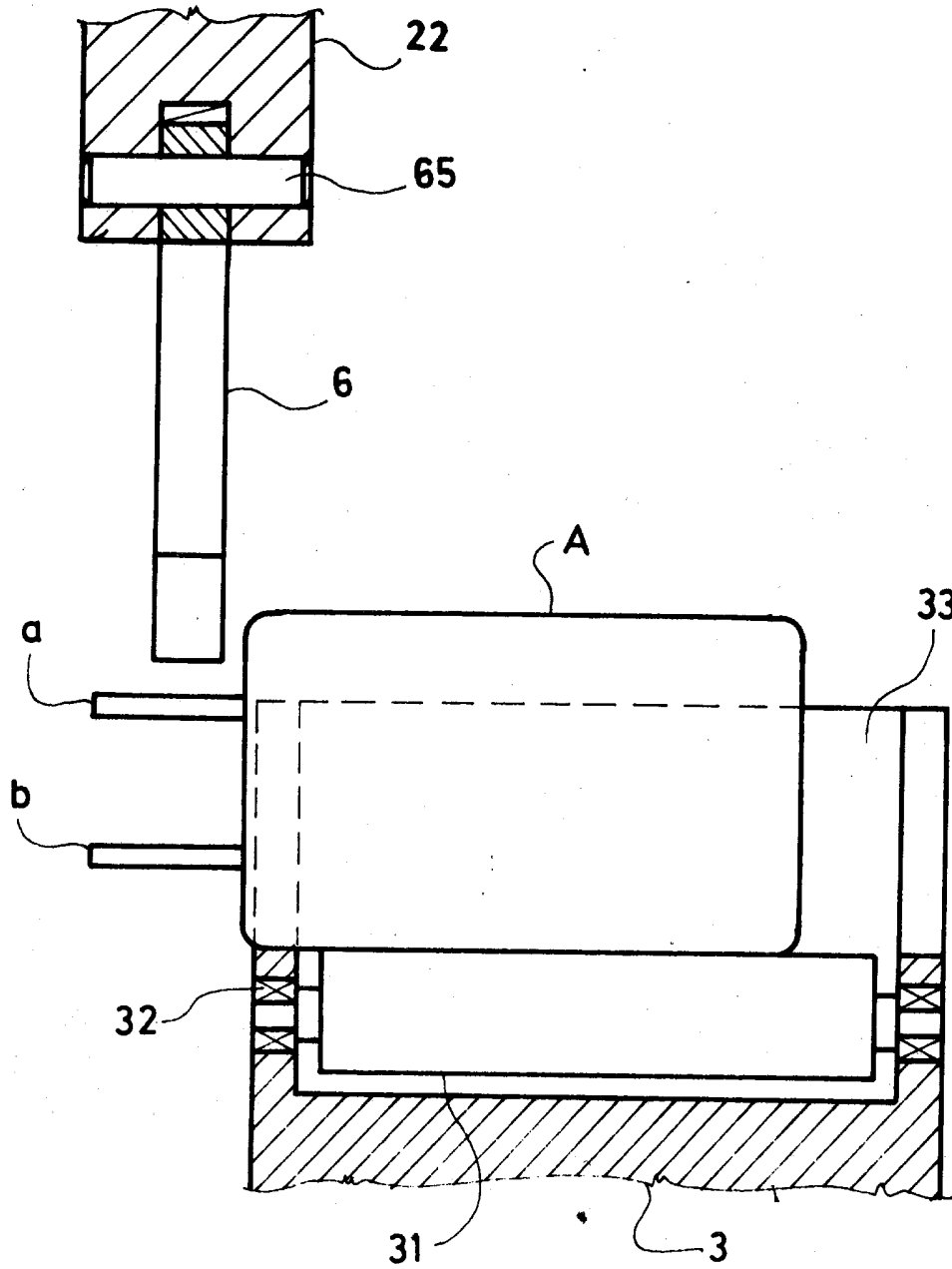
Zařízení pro orientaci válcových dílů s nejméně dvěma vyčnívajícími kolíky, uspořádanými v jedné přímce, především elektrolytických kondenzátorů, tvořené základním stojanem zařízení se třemi nosnými rameny pro uchycení funkčních dílů a zásobníkem válcových dílů, vyznačené tím, že na nosných ramenech (11, 12, 13) základního stojanu (1) je umístěno první pneumatické zařízení (4), třetí pneumatické zařízení (5) a zakládací rám (3) pro válcové díly (A), opatřený prohloubením s otočnými válečky (31) na ložiskách (32) pro otočný pohyb vložených válcových dílů (A), přičemž k pístu (21) prvního pneumatického zařízení (2) pro ovládání pohybu výchylného orientačního palce (6) je připojen držák (22) pro uchycení orientačního palce (6) otočně výchylného kolem čepu (65) a spojeného s vratnou pružinou (7), opatřeného na plochém zařízení odtlačovací částí (61), která přechází přes radius (62) k sešikmení (63), navazujícím na svislou srovnávací hranu (64), zatímco druhé pneumatické zařízení (4) určené pro posun válcových dílů (A) do operační polohy v zakládacím rámu (3) a třetí pneumatické zařízení (5) určené pro zasouvání zorientovaných vývodních kolíků (a, b) válcových dílů (A) do návazného zařízení pro měření a třídění válcových dílů (A) jsou umístěny po boku zakládacího rámu (3), k jehož prohloubení je připojen výstup zásobníku (8) válcových dílů (A).



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3