



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(22) Prihlásené 24 03 80

(21) (PV 2024-80)

(40) Zverejnené 31 12 81

(45) Vydané 15 05 84

216 269

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

B 43 L 1/00,

B 43 L 1/12

(75)

Autor vynálezu

RACKO ALEXANDER, KRAJČÍK PAVEL ing., BRATISLAVA

(54) Zariadenie na upínanie makiet na elektrostatickú upínaciu dosku s možnosťou zhotovovania ozalidových kópií

Vynález sa týka zariadenia na maketové projektovanie, u ktorého upínanie makiet je riešené pomocou elektrostatickej upínacej dosky a u ktorého je vyriešené jednoduché zhotovovanie kópií nasituovaných makiet. Maketou rozumieme štvorec, alebo obdĺžnik pauzovacieho papiera, alebo tenkej priesvitnej fólie, na ktorej je v mierke zobrazený pôdorys stroja, alebo technologického zariadenia.

Doteraz známy spôsob maketového projektovania, ktorý sa vo veľkej miere používa v projektových ústavoch a kanceláriách je taký, že makety strojov a zariadení sa ukladajú na pauzovací papier položený na vodorovnom plechovom stole, na ktorý sa upevňujú malými magnetkami. Pri zhotovovaní kópie je potrebné vsunúť medzi pauzovací papier a plechový stôl neexponovaný ozalidový papier.

Medzi nevýhody tohoto spôsobu patrí to, že vodorovný plechový stôl zaberá veľa podlahovej plochy, pričom je ešte potrebné vytvoriť okolo neho nevyhnutný manipulačný priestor. Projektant pri situovaní musí pracovať postojácky a v predklone, čo značne zvyšuje jeho únavu. Pri situovaní malých makiet magnet, ktorým sa maketa pridrižiava, prekryva obrysy stroja a jeho typové označenie, čím môže pri čítaní kópie dôjsť k ne-

jasnostiam a omylom. Ďalšou veľkou nevýhodou doteraz používaného zariadenia je, že pri zasúvaní neexponovaného ozalidového papiera medzi pauzovací výkres so situovanými maketami a plechový stôl, obyčajne dôjde k posunutiu jednotlivých makiet, čo má za následok nutnosť ich opätovného ustavenia. Tento nedostatok sa dá odstrániť iným známym riešením a to prelepením makiet priesvitnou lepiacou páskou, čo však ide na úkor kvality kópie. Po zasunutí neexponovaného ozalidového papiera medzi pauzovací výkres so zasituovanými maketami a plechový stôl, sa kópia získa exponovaním ozalidového papiera žiarivkovým osvetlením dostatočnej intenzity. Takto exponovaný ozalidový papier sa vyvolá v čpavkovom kopírovacom stroji.

Uvedené nedostatky odstraňuje zariadenie, ktorého podstata spočíva v tom, že v nosnom ráme opatrenom kolečkami je otočne upevnená elektrostatická upínacia doska, ktorá je vytvorená z tabule organického skla, alebo skla, na ktorého spodnej strane sú v drážkach uložené elektródy meandrovitého tvaru, na ktoré je privedené vysoké jednosmerné napätie. Elektródy sú vytvorené buď vodivým lakom, alebo vodičom. Za elektrostatickou upínacou doskou sa nachádza oporná doska. Do medzery medzi týmito doskami sa vsunie

neexponovaný ozalidový papier aktívnou stranou k elektrostatickej doske.

Popísané zariadenie má oproti používanému zariadeniu na maketové projektovanie výhodu v tom, že makety sa na ňom upevňujú elektrostaticky, takže úplne odpadá manipulácia s magnetkami a možnosť posunutia nainštalovaných makiet pri zakladaní ozalidového papiera. Nakoľko elektrostatická upevňovacia doska je v ráme uložená otočne v rozsahu uhla 0° až 90° , môže sa na nej pracovať aj vo zvislej polohe, čím sa šetrí podlahová plocha a projektant môže pri situovaní pohodlne stáť, alebo sedieť. Makety na popísanom zariadení držia pevne, pričom ich posúvanie je ľahké. Najväčší prínos sa prejaví v tom, že kópie zhotovené pomocou tohoto zariadenia sú jasné, zrozumiteľné, obrysy strojov nie sú prekryté magnetkami. Pri starom spôsobe situovania sa niektoré makety museli prichytiť aj 2–3 magnetkami, ktorých obrysy sa preniesli aj na kópiu. Výhody uvedeného zariadenia sa prejaví v jednoduchej manipulácii, čo je zvlášť veľkým prínosom pri spracovávaní alternatívnych riešení projektu, kedy je treba v krátkom časovom intervale vyhotoviť niekoľko porovnávacích kópií. Na vyhotovenej kópii sa nám objaví aj orientačná sieť vytvorená meandrovitými elektródami.

Zariadenie podľa vynálezu je znázornené na výkrese, kde predstavuje obr. 1 celkovú zostavu v náryse, obr. 2 pohľad na zariadenie z boku spolu s osvetľovacím žiarivkovým stojanom, obr. 3 detail A elektrostatickej upínacej dosky z obr. 1 a obr. 4 rez B–B podľa obr. 3.

Zariadenie na upínanie makiet na elektrostatickú upevňovaciu dosku s možnosťou zhotovenia ozalidových kópií pozostáva z uholníkového rámu 1, na ktorom je skrutkami prichytená elektrostatická upínacia doska 2 z organického skla, alebo skla, ktorá má na vnútornej strane uložené v drážkach vodiče 3 meandrovitého tvaru, na ktoré je z transformátora 6 cez usmerňovač privedené vysoké jednosmerné napätie. Medzi elektrostatickou upevňovacou doskou 2 a opornou dos-

kou 4 je vytvorená medzera 5. Rám 1 sa spolu s oboma doskami môže okolo čapu 7 otáčať v rozsahu uhla 0° až 90° , pričom sa dá v ľubovoľnej polohe aretovať.

Funkcia zariadenia podľa vynálezu je nasledovná. Po zasunutí zástrčky primáru transformátora 6 do elektrickej siete, privedie sa cez usmerňovač na elektródy 3 meandrovitého tvaru vysoké jednosmerné napätie, čím sa na upevňovacej doske 2 vytvorí dostatočne silné elektrostatické pole. Na elektrostatickú upevňovaciu dosku 2 sa položí priesvitný pauzovací papier 8 s vyznačeným pôdorysom objektu, ktorý na ňu pevne prilne. Na pauzovací papier 8 sa potom situujú makety strojov a zariadení 9, ktoré sú elektrostatickým silovým poľom pridržiavané na pauzovacím papieri 8 v žiadanej polohe. Po nasituovaní makiet sa do medzery 5 vsunie neexponovaný ozalidový papier 10 aktívnou stranou k priesvitnej elektrostatickej doske 2, ktorý k nej prilne. Pomocou žiarivkového stojana 11, ktorý slúži ako zdroj svetla a je umiestnený pred elektrostatickou upínacou doskou 2 sa na ozalidový papier 10 exponuje nasituovaný obrazec. Po skončení exponovania sa vypne zdroj osvetlenia 11 a exponovaný ozalidový papier 10 sa zo zariadenia vytiahne a vyvolá zvyčajným čpavkovým procesom. Získame tak kópiu nasituovaných strojov a zariadení, ktorá je jasná a zreteľná. Navyše je na nej zobrazená jemná odmeriavacia sieť, ktorá je vlastne zobrazením elektród meandrovitého tvaru a vo vhodnom merítku pomáha pri orientácii. Na prednej strane elektrostatickej upínacej dosky 2 môžeme preskupiť makety strojov a už popísaným spôsobom zhotoviť ďalšiu kópiu.

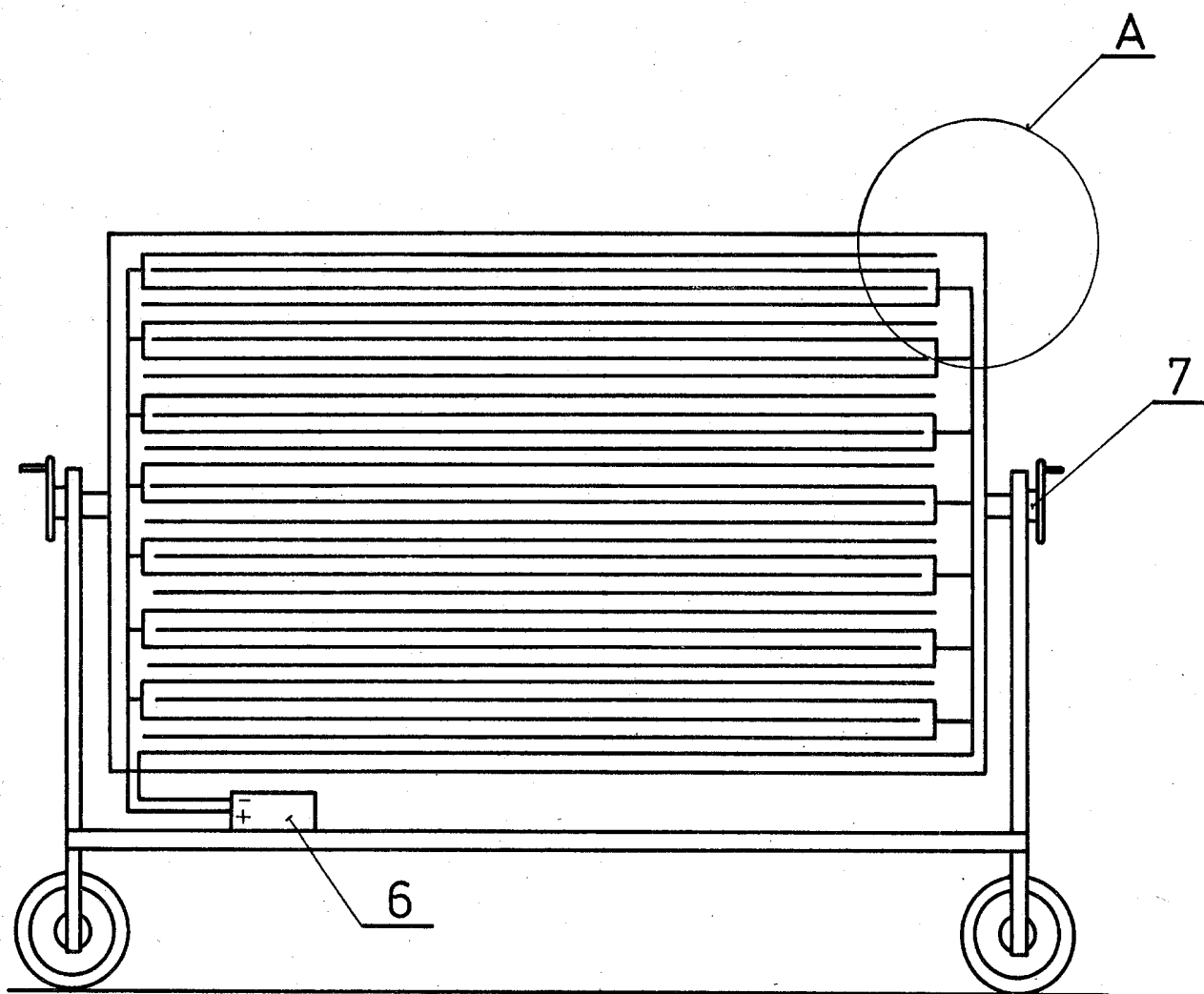
Riešenie podľa vynálezu je možné využiť pre všetky projekčné práce spojené s maketovým situovaním vo všetkých projektových ústavoch, kanceláriách i skupinách, ako aj pre individuálnu potrebu. V spojení s pantografom kresliacej dosky je možné využiť elektrostatickú upínicu dosku ako kresliacu a rysovaciu dosku, na ktorej sa kresliaci papier upína elektrostatickou silou.

PREDMET VYNÁLEZU

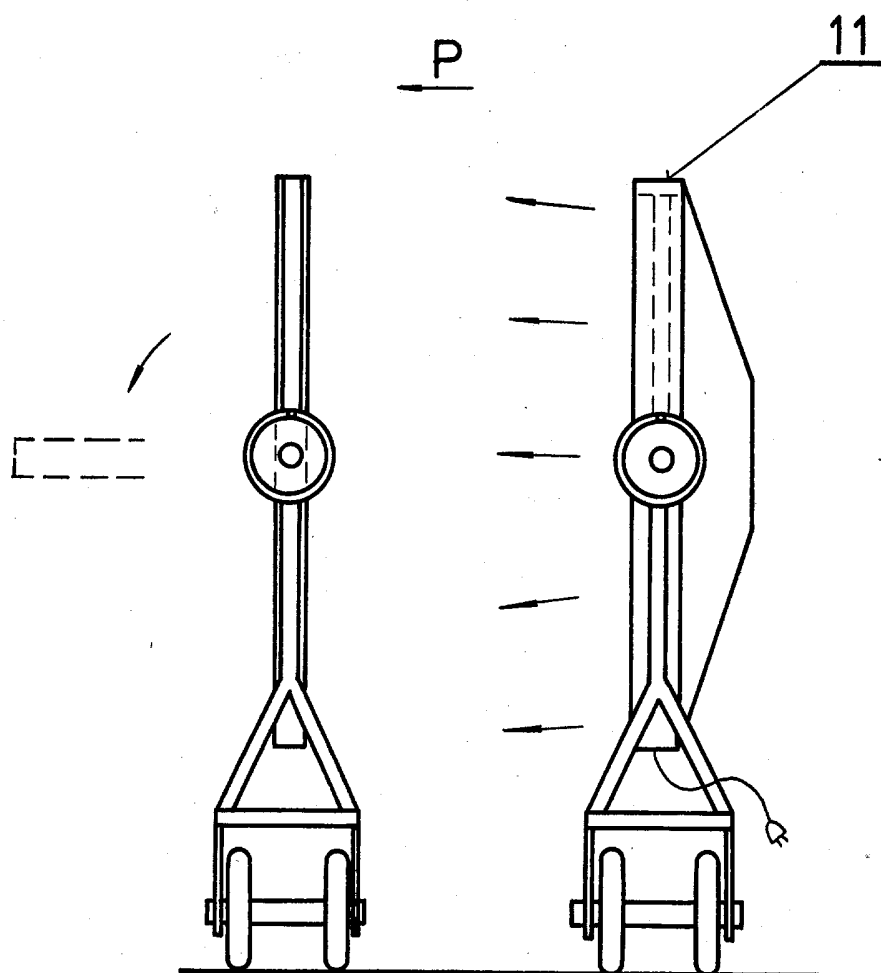
1. Zariadenie na upínanie makiet na elektrostatickú upínicu dosku s možnosťou zhotovovania ozalidových kópií vyznačujúce sa tým, že v ráme (1) je upevnená elektrostatická upínacia doska (2) z organického skla, alebo skla, ktorá má na spodnej strane v drážkach elektródy meandrovitého tvaru (3) tvorené bezfarebným lakom, alebo vodičom a na ktoré je privedený zdroj vysokého jednosmerného napätia.
2. Zariadenie na upínanie makiet na elektrostatickú upínicu dosku s možnosťou zhotovovania ozalidových kópií podľa bodu 1

vyznačujúce sa tým, že za elektrostatickou upínacou doskou (2) sa nachádza oporná doska (4).

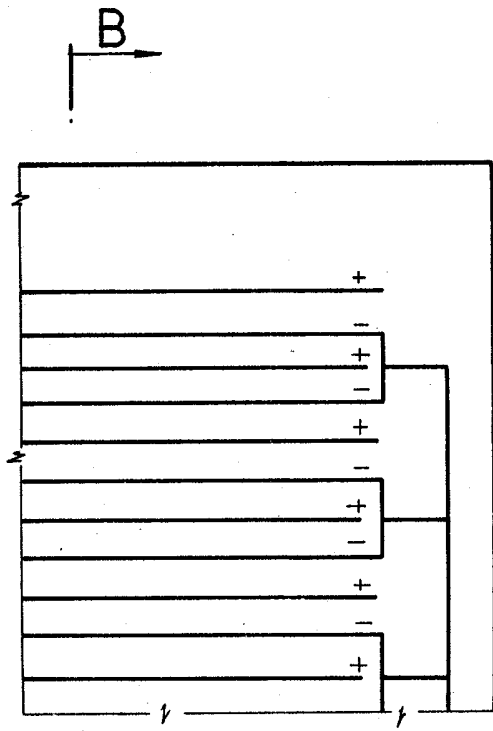
3. Zariadenie na upínanie makiet na elektrostatickú upínicu dosku s možnosťou zhotovovania ozalidových kópií podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že rám (1) spolu s elektrostatickou upínacou doskou (2) a opornou doskou (4) je otočne uložený okolo čapu (7) v rozmedzí uhla 0° až 90° , pričom v akejkoľvek polohe uvedeného napätia je zaaretovateľný.



Obr. 1

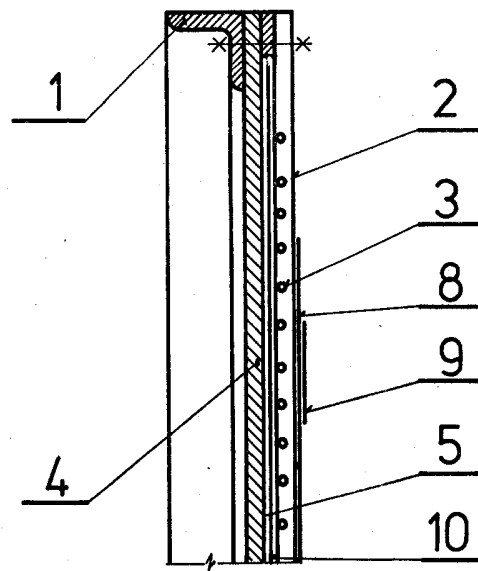


Obr. 2



B

Obr. 3



Obr. 4