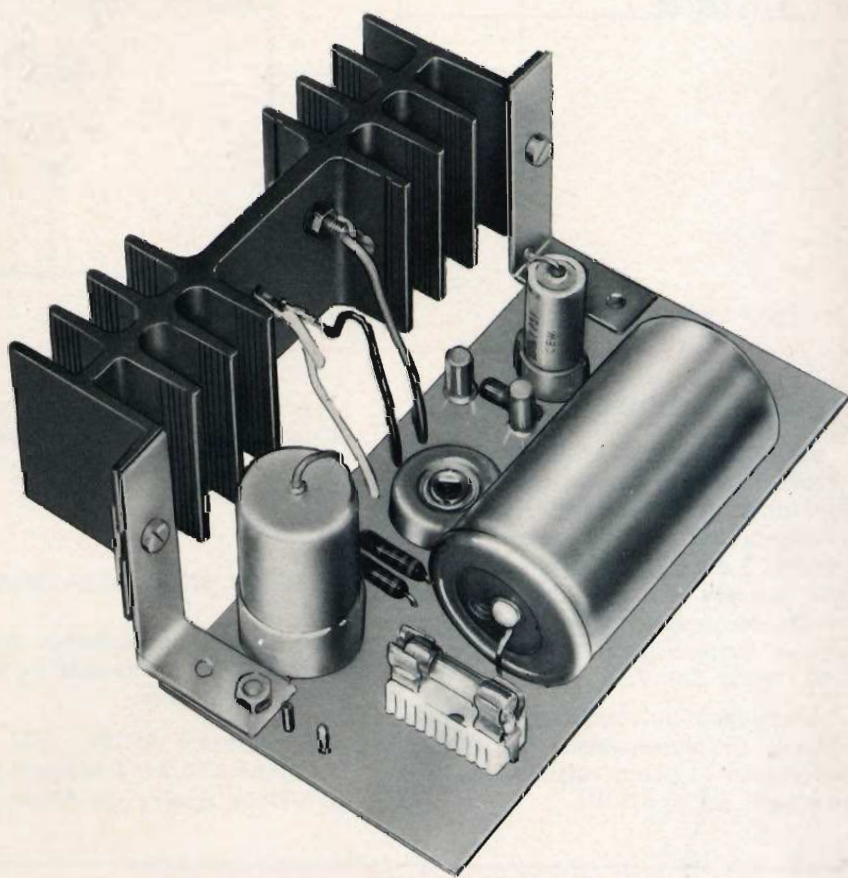


ALIMENTATORE STABILIZZATO

24 Vc.c. - 800 mA

**scatole di
montaggio**

L'alimentatore UK 655 è dimensionato in maniera tale da fornire una tensione stabilizzata di 24 Vc.c. Si tratta di un valore di tensione richiesto da molti apparecchi di uso comune, siano essi registratori, ricevitori od amplificatori, come ad esempio l'amplificatore «UK 120» della serie HIGH-KIT, i quali, oltre tutto, necessitano di una tensione perfettamente stabilizzata per fornire le migliori prestazioni.



CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di alimentazione: 110, 125, 140, 160, 220 Vc.a. $\pm 10\%$
Tensione di uscita: 24 Vc.c.
Limiti di regolazione della tensione di uscita: da $\sim 20,5$ a $24,5$ Vc.c.
Stabilizzazione di tensione: 1,5%
Massima corrente di carico: 800 mA
Residuo di alternata: < 3 mV
Transistori impiegati: 2 \times AC 184-VII, AD 149
Diodo zener: BZY88C15

L' alimentatore stabilizzato che è possibile realizzare mediante la scatola di montaggio UK 655, è adatto a fornire una tensione perfettamente stabilizzata e regolabile, anche se in limiti alquanto ristretti, dell'ordine di 24 Vc.c.

Essendo in grado di erogare una corrente piuttosto elevata, 800 mA massimi, l'UK 655 è particolarmente indicato per alimentare tutti quegli apparecchi che richiedano un sensibile assorbimento di corrente unitamente ad un residuo di corrente alternata piuttosto basso.

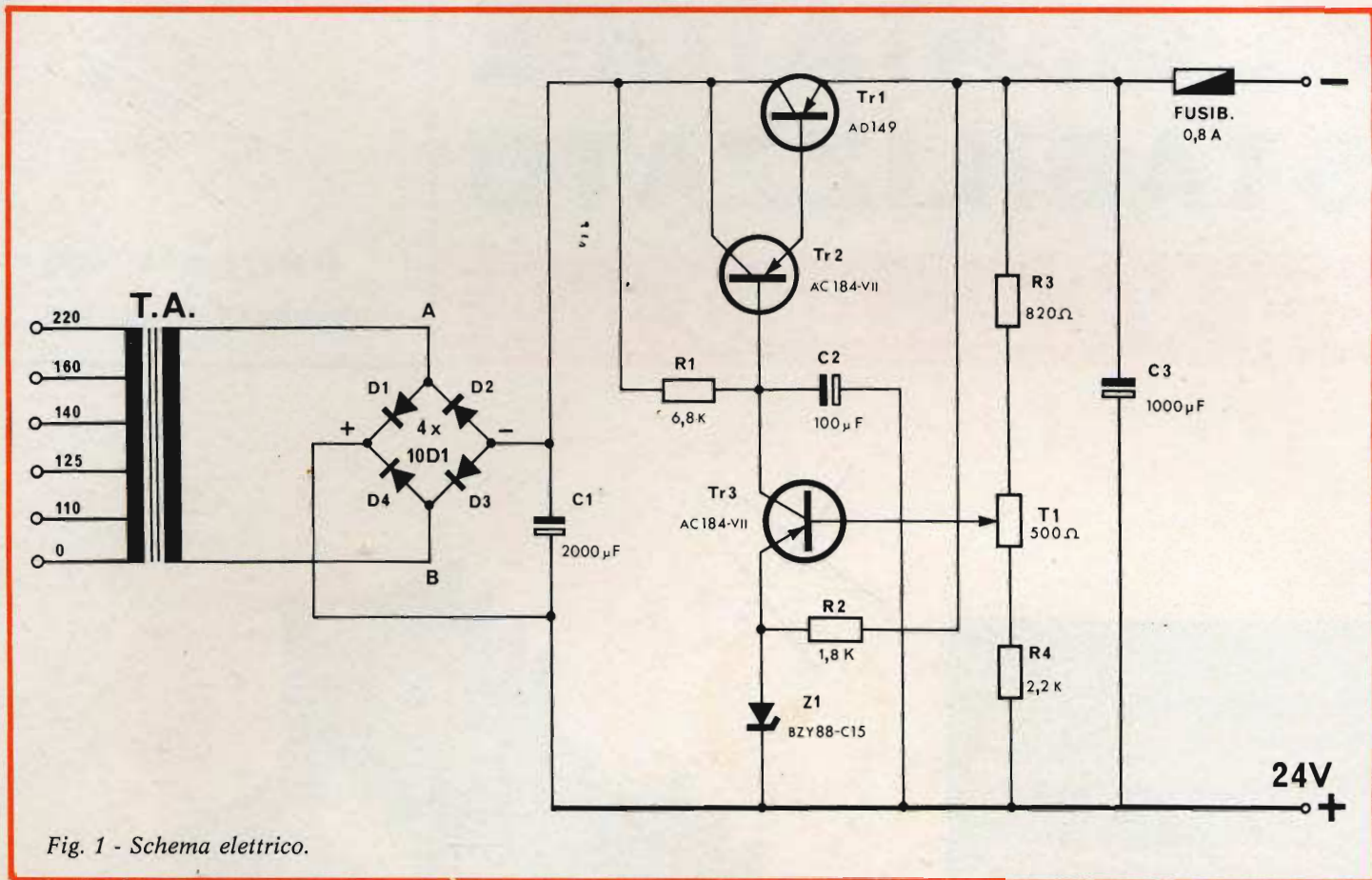


Fig. 1 - Schema elettrico.

DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

Dallo schema elettrico, riportato in figura 1, si può rilevare che la sezione raddrizzatrice della corrente alternata è costituita dal trasformatore di alimentazione T.A., il cui avvolgimento primario, essendo del tipo universale, può essere collegato a qualsiasi rete elettrica che fornisca le tensioni di 110, 125, 140, 160 o 220 Vc.a.

L'avvolgimento secondario del trasformatore di alimentazione fa capo ad un circuito a ponte costituito da quattro diodi del tipo 10D1.

La corrente pulsante, che si ottiene all'uscita del raddrizzatore, viene livellata dal condensatore elettrolitico C1 avente la capacità di 2000 µF.

SEZIONE STABILIZZATRICE

La sezione stabilizzatrice dell'alimentatore UK 655 comprende tre transistori ed un diodo zener.

Il transistor AC184 - VII, che nello schema elettrico è indicato con la sigla «TR3», assolve alla funzione di am-

plificatore, il transistor TR2 dello stesso tipo (AC 184 - VII), e che è montato con collettore comune, funge da transistor pilota, mentre il transistor AD 149, agisce quale regolatore di tensione in serie.

La tensione di riferimento che deve essere presente nel circuito di emettitore del transistor TR3 viene mantenuta costante sul valore di 15,3 V mediante l'impiego del diodo zener D1.

Il resistore R2, da 1,8 kΩ, ha il compito di far lavorare il diodo zener in un punto della caratteristica tale che la dipendenza della tensione in funzione della variazione della corrente, sia del tutto insignificante.

Alla base del transistor TR3, tramite il trimmer potenziometrico T1 da 500 Ω, viene applicata soltanto una parte della tensione di uscita.

Questa frazione di tensione naturalmente segue anch'essa lo stesso andamento della tensione di uscita.

Tra la base e l'emettitore del transistor TR3, risulta pertanto applicata la differenza di tensione esistente fra la frazione di tensione prelevata al trimmer T1 e la tensione di riferimento che, come abbiamo precisato, viene fissata dal diodo zener D1.

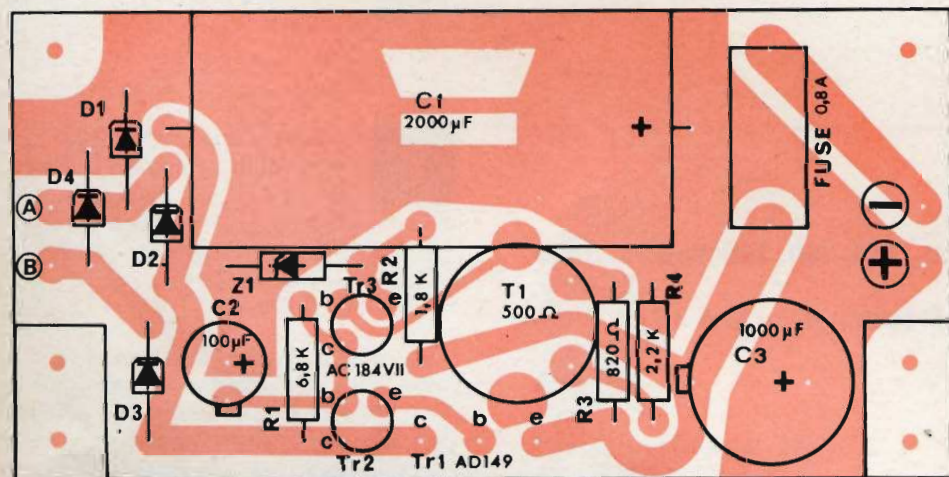


Fig. 2 - Serigrafia dei componenti sul circuito stampato.

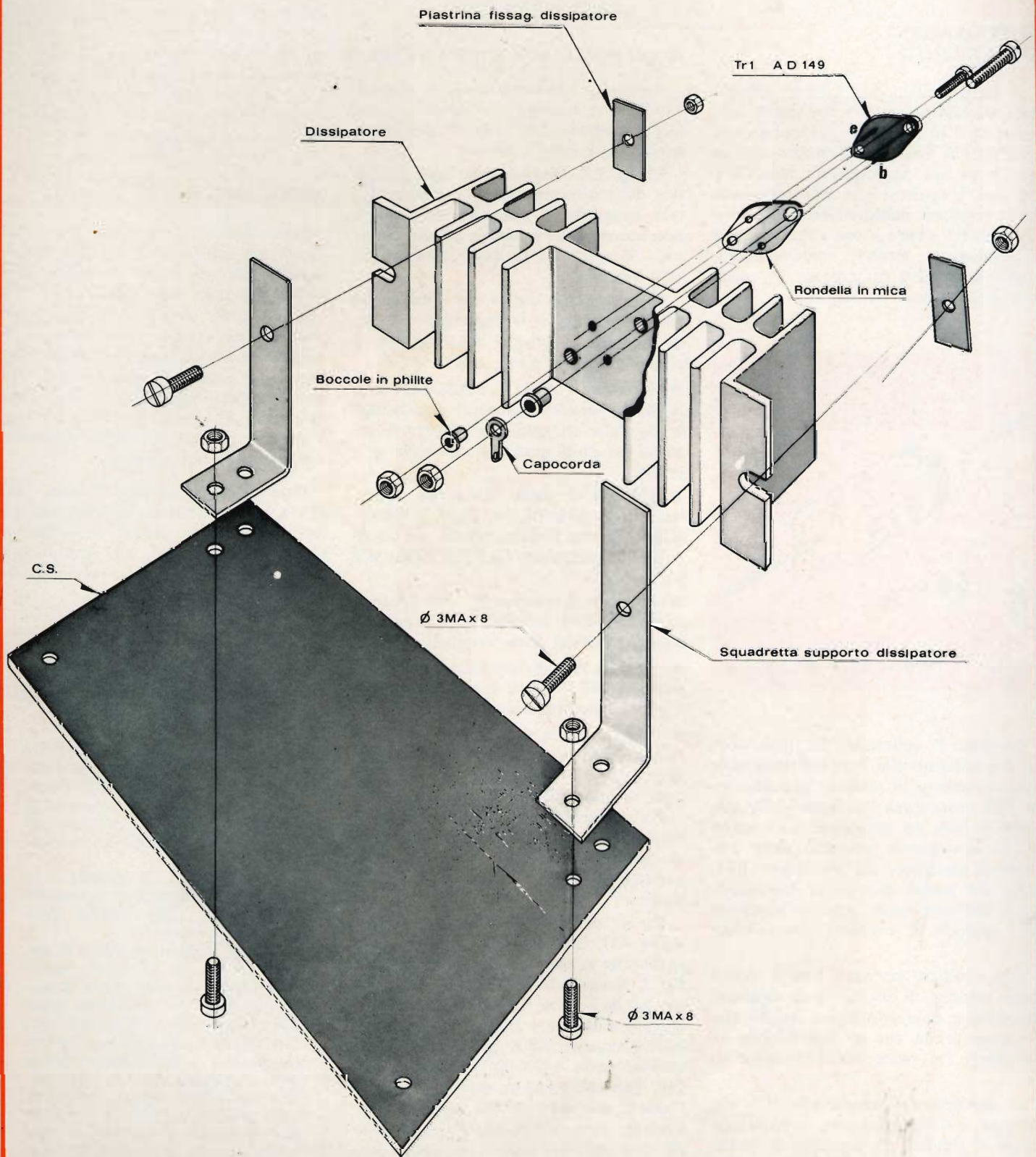


Fig. 3 - Esploso di montaggio.

Pertanto la tensione effettiva che si stabilisce fra la base e l'emettitore di TR3 provvede a regolare la conduzione dei transistori TR2 e TR1, che sono montati in serie fra di loro.

FUNZIONAMENTO DEL CIRCUITO

Il funzionamento del circuito relativo all'alimentatore UK 655 è alquanto semplice. Se si suppone che per una ragione qualsiasi la tensione di entrata dell'alimentatore sia soggetta ad una diminuzione, è evidente che automaticamente la tensione emettitore-base del transistor TR3 subirà a sua volta un certo abbassamento mentre contemporaneamente aumenterà la tensione di collettore dello stesso transistor.



Fig. 4 - Polarità del diodo zener.

Siccome il collettore del transistor TR3 è collegato alla base del transistor TR2, l'aumento di tensione di collettore di TR3 provocherà l'aumento della tensione di base del transistor TR2, quindi un conseguente aumento della tensione di emettitore del transistor TR1, visto che questi due ultimi transistori, come abbiamo detto, sono collegati fra loro secondo il circuito «emitter-follower».

Ciò significa, pertanto, che il valore della tensione di uscita viene riportato automaticamente allo stesso valore che si aveva prima che si manifestasse la variazione, in meno, della tensione di rete.

Il condensatore elettrolitico C3, da 1000 μ F, è stato inserito nel circuito allo scopo di ridurre ulteriormente il ronzio di uscita: infatti la tensione di ondula-zione, a pieno carico, presente ai capi d'uscita è inferiore ai 3 mV eff.

Il trimmer potenziometrico T1 da 500 Ω , ha il compito di permettere una modesta regolazione della tensione stabilizzata di uscita. I relativi limiti sono

rispettivamente di 20,5 Vc.c. e di 24,5 Vc.c.

Ciò è della massima utilità quando l'alimentatore stabilizzato debba essere collegato a delle reti elettriche, la cui tensione differisca dalla nominale fino a $\pm 10\%$.

MONTAGGIO DEI COMPONENTI

Seguendo attentamente sia le illustrazioni che i suggerimenti forniti, questa fase costruttiva sarà di facile esecuzione anche per i meno esperti.

In fig. 2 è riportata una vista serigrafica della disposizione dei componenti e tale serigrafia è stampata sulla parte non ramata della basetta a circuito stampato, in modo da facilitare enormemente il montaggio.

Una sequenza logica per l'inserzione dei componenti è la seguente:

- Montare i resistori R1-R2-R3-R4, e gli ancoraggi ai punti A-B + —.
- Montare i diodi D1-D2-D3-D4 con la giusta polarità facilmente riconoscibile sia dalla stampigliatura riportata sul corpo dei diodi medesimi che sulla serigrafia.
- Montare il diodo Zener Z1 rispettandone la polarità, la quale è riconoscibile da una fascetta bianca sul corpo del diodo medesimo. La fig. 4 indica tale particolare.
- Montare il trimmer T1 poi i transistori TR2-TR3 facendo attenzione alla disposizione dei loro terminali.

- Montare il portafusibile e relativo fusibile, quindi i condensatori elettrolitici C1-C2-C3 rispettandone la polarità.

- Tagliare 7 cm di trecciola rossa, nera e bianca, quindi saldare tali spez-zoni ai punti c-b-e riferiti a TR1 - AD 149 come si può notare dalla citata fig. 2.

Per comodità di identificazione è consigliabile usare il filo rosso per quanto riguarda il collettore c, il filo nero per la base b e il filo bianco per l'emettitore e.

Per il montaggio del transistor di potenza AD 149, del dissipatore e delle squadrette supporto è di valido aiuto la fig. 3. Terminato il montaggio meccanico tra la basetta C.S. e il dissipatore, occorre collegare i fili precedentemente saldati ai punti c-b-e, sulla basetta ai rispettivi punti c-b-e del transistor AD 149. Tali collegamenti sono ampiamente illustrati ma, onde evitare errori, è conveniente verificare la giusta disposizione dei terminali del transistor TR1.

A montaggio ultimato l'apparecchio deve apparire come illustrato nella figura del titolo. Di questo alimentatore è doveroso osservare che il trasformatore di alimentazione non è compreso nella confezione e che allo scopo ben si presta il tipo G.B.C. HT/3035-00.

I punti di inserzione A e B sulla basetta C.S. sono riservati al collegamento dei terminali del secondario del trasformatore di alimentazione.

Nel sistemare l'alimentatore in un contenitore proprio oppure nel mobile dell'amplificatore ecc., è indispensabile considerare il fattore di temperatura, quindi al fine di dissipare il calore generato dal transistor finale di potenza e dal trasformatore sarà opportuno prevedere una foratura di aerazione del mobile o del contenitore.

APPLICAZIONI

Come abbiamo precisato all'inizio l'alimentatore stabilizzato UK 655 è particolarmente adatto per alimentare l'amplificatore, della serie HIGH-KIT, UK 120, ma le sue applicazioni sono estensibili ad un campo assai vasto ed in particolare a tutti quegli apparecchi realizzati per essere alimentati con la tensione fornita dalle batterie degli autocarri, o di altri mezzi mobili, a 24 Vc.c., e quando, in certe occasioni, si desideri collegarli alla rete elettrica.

Data l'elevata corrente fornita, l'UK 655 è particolarmente indicato per alimentare qualsiasi genere di complesso elettronico, compresi gli amplificatori stereo, che richiedono un alto assorbimento di corrente.

NUOVO SISTEMA PER LA PRODUZIONE DELL'ORO LIQUIDO

Tutti sanno che la produzione dell'oro liquido richiede delle sostanze assai costose e difficilmente reperibili come la trementina veneziana, l'olio essenziale di spigonardo e l'essenza di trementina.

Lo splendore, la tonalità e la resistenza della pittura dipendono direttamente dalla qualità delle suddette sostanze.

Alcuni studiosi sovietici, P. Levin, L. Masov ed altri, hanno proposto di far precipitare la parte colorante del preparato costituita da resina contenente oro, con l'ausilio del solfito di petrolio. Questa composizione si fonde assai bene con l'oro e, dopo essere stata fatta passare sul vetro, sulla porcellana e sulla maiolica, che si desidera coprire di uno strato di oro, se trattata termicamente forma degli splendidi e resistenti rivestimenti dorati.

Il nuovo metodo è molto economico e permette di utilizzare delle materie prime che sono notevolmente diffuse.