

# REPUBLIKA ČESKOSLOVENSKÁ

ÚŘAD PRO PATENTY A VYNÁLEZY



Třída 21 g, 24/01

Vydáno 15. května 1959

Vyloženo 15. září 1958

## PATENTNÍ SPIS č. 90280

Právo k využití vynálezu přísluší státu podle § 3 odst. 6 zák. č. 34/1957 Sb.

JOSEF POHANKA a MUDr. BOHUMIL PELEŠKA, oba PRAHA

Přenosný vysokonapěťový defibrilátor

Přihlášeno 30. prosince 1957 (PV 5118-57)

Platnost patentu od 30. prosince 1957

Při smrtelném úrazu způsobeném vysokým napětím nastane tak zvaná fibrilace srdečních svalů. To znamená, že vzájemná synchronisace činnosti jednotlivých svalů v srdci je porušena. Svaly se namísto toho pouze chvějí (fibrilují) a srdce přestane pracovat. Je známo, že zavede-li se přes srdce vysokonapěťový impuls energie např. 300 W/sec, svaly opět začnou synchronně fungovat a fibrilace ustane. K vyvozování těchto vysokonapěťových impulsů se používá tak zvaných klinických defibrilátorů. Jejich nevýhodou je značná váha jednotlivých součástí a tím způsobená nepřenositelnost celého zařízení. K dosažení vysokonapěťového impulsu žádané šíře a výkonu se používá např. vysokonapěťového kondensátoru váhy až 60 kg, vysokonapěťového olejového stykače, pevných zdrojů atd.

Tato nevýhoda je odstraněna u defibrilátoru podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje transformátor, na jehož vstup je přes spínač připojen nejméně jeden kondensátor, kterýžto kondensátor je spojen s nízkonapěťovým přenosným zdrojem s použitím o sobě známého nosiče, přičemž fyziologicky vhodný defibrilační impuls je snímán z výstupu uvedeného transformátoru.

Jeden příklad provedení je znázorněn na přiloženém výkresu. Přenosný defibrilátor podle vynálezu se skládá z proudového zdroje 4 (např. z přenosného akumulátoru), na který je připojen známý měnič napětí 3, kterým se napětí zdroje zvyšuje. Na výstup měniče napětí 3 je přes ochranný odpor 6 připojena sada paralelně spojených elektrolytických

kondensátorů 1, ve kterých se koncentruje elektrická energie dodávaná měničem 3. Elektrolytické kondensátory 1 jsou připojeny na primár rozptylového autotransformátoru 2 přes reléový spínač 7. Relé spínače 7 je přes spínač 5 připojeno na zdroj 4. Z výstupních svorek autotransformátoru 2 se odebírá žádaný vysokonapěťový impuls.

Vhodnou šířku vysokonapěťového defibrilačního impulsu lze nastavit rozptylovým polem transformátoru, které představuje určitý impedanční odpor, přes který se vybíjí náboj kondensátoru 1.

Celý přístroj z běžných součástí je snadno přenosný a může ho být tudíž použito na všech pracovištích, kde je nebezpečí úrazu elektrickým napětím.

#### Předmět patentu

1. Přenosný vysokonapěťový defibrilátor vyznačený tím, že obsahuje transformátor (2), na jehož vstup je přes spínač (7) připojen nejméně jeden kondensátor (1), kterýžto kondensátor (1) je spojen s nízkonapěťovým přenosným zdrojem (4) přes měnič napětí (3), přičemž fyziologicky vhodný defibrilační impuls je snímán z výstupu uvedeného transformátoru.

2. Defibrilátor podle bodu 1 vyznačený tím, že obsahuje autotransformátor.

Příloha k patentovému spisu čís. 90280

