



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201 144

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 08 77
(21) PV 5155-77

(51) Int. Cl.³ A 61 B 10/00

(40) Zveřejněno 29 02 80

(45) Vydáno 01 03 83

(75)
Autor vynálezu

NĚMEČKOVÁ JANA MUDr., HRADEC KRÁLOVÉ

HUŠEK ČENĚK ing., LHOTA POD LIBCANY

TONINGER KAREL ing., HRADEC KRÁLOVÉ

(54) Sedimentační zařízení k cytologickému vyšetření mozkomíšního moku

1

Vynález se týká sedimentačního zařízení k cytologickému vyšetření mozkomíšního moku.

Dosud známé sedimentační zařízení k cytologickému vyšetření mozkomíšního moku - jsou ve většině případů založena na sedimentačně filtrační metodě Saykově. Tato sedimentační zařízení jsou složena (například podle čs. patentu č. 114283) z bloků, přičemž v jednom bloku je vytvořen sedimentační prostor a mezi oběma bloky je uložen filtrační nebo chromatografický papír; tento je držen přitlačnou silou mezi oba bloky, vyvozovanou převlečnou maticí, opřenou závitem o velkém průměru a malém stoupání. Celé sedimentační zařízení kromě matice je provedeno z plexiskla. Toto řešení sebou nese značnou složitost geometrických tvarů, což nutně vede k omezenému a zdlouhavému čištění a k velké pracnosti při výrobě. Mimo to, přitlačná síla, vyvozovaná převlečnou maticí, není vzhledem k volbě materiálu a požadavku na konstantní hodnotu součinitele tření v závitu dobře reprodukovatelná. Jinak se sedimentační zařízení skládají z průhledné trubice, podložní desky a přitlačného zařízení, přičemž přitlačná zařízení jsou tvořena buď opět závitem, jako v případě čs. patentu č. 132057, s potlačenými nedostatky závitů na velkém průměru, ale s tím, že reakční síla vyvozená závitem je nedostatečně kompenzována plexisklovým páskem, který jeví při použití průhyb; jinak jsou přitlačná zařízení tvořena systémem pružin s regulovatelným předpětím. Tato sedimentační zařízení sebou nesou kromě zmíněné obtížnosti při čištění relativně zdlouhavou a obtížnou manipulaci. Analogický nedostatek jeví i původní

201 144

sedimentační zařízení SAYKOV; u něho je přitlačná síla vyvozována závažím, umístěným na ramenu páky s plynule nastavitelnou hodnotou přitlačné síly; tuto lze však nastavit jen na počátku pracovního cyklu a za cenu nutnosti instalace dutého kloubu, umístěného v páce. Toto sedimentační řešení je relativně stavebně náročné na prostor.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny sedimentačním zařízením k cytologickému vyšetření mozkomíšního moku, jehož podstatou je, že závaží se skládá z dílů, přičemž spodní díl závaží, opatřený vodicím nástavcem a vybráním, nese suvně jeden až pět horních dílů, přičemž mezi podložní desku, opatřenou otvorem a dorazovým kolíkem, je axiálně suvně umístěno víko, opatřené jedním až čtyřmi svislými průzorovými otvory, jedním až čtyřmi vodorovnými průzorovými otvory a povrch jeho přitlačného talíře je opatřen jedním až deseti odpařovacími otvory, zatímco tubus víka je na svém vnitřním povrchu opatřena středíci nákružky.

Provedením přitlačného zařízení závažím z dílů, přímo působícím na průhlednou trubici, se dosáhne přesně reprodukovatelného účinku přitlačné síly, který je možno během vyšetření stupňovitě měnit. Tím odpadá nutnost převodů, pák, kloubů a závitů a vyvozená síla není závislá na součiniteli tření. Celé sedimentační zařízení podle vynálezu je výrobně velmi jednoduché, dobře se čistí a není citlivé na hrubé provozní podmínky. Manipulační čas, potřebný k uvedení sedimentačního zařízení podle vynálezu do provozu, je až o 200 % kratší než u dosavadních srovnatelných sedimentačních zařízení.

Na připojených výkresech je znázorněn příklad provedení sedimentačního zařízení k cytologickému vyšetření mozkomíšního moku podle vynálezu. Na obr. 1 je znázorněn svislý řez tímto zařízením, obr. 2 znázorňuje svislý řez závaží, přičemž spodní díl závaží nese suvně jeden horní díl, obr. 3 znázorňuje víko v nárysu, obr. 4 víko v půdorysu, zatímco na obr. 5 je nakreslen půdorys podložní desky.

Příklad konkrétního provedení sedimentačního zařízení k cytologickému vyšetření mozkomíšního moku je možno charakterizovat takto: Sedimentační zařízení podle vynálezu (viz přiložené výkresy) se skládá z průhledné trubice 2 z plexiskla, podložní desky 6, opatřené plochou drážkou pro uložení podložního sklíčka 5 a výřezy pro uchopení papíru 4 a podložního sklíčka 5. Závaží 1, opatřené vodicím nástavcem, dosedá vybráním na průhlednou trubici 2. Podložní deska 6 je opatřena otvorem 7 a dorazovým kolíkem 12. Na podložní desku 6 dosedá axiálně suvně víko 3, opatřené jedním svislým průzorovým otvorem 9 a jedním vodorovným průzorovým otvorem 10. Povrch přitlačného talíře víka 3 je opatřen pěti odpařovacími otvory 11, zatímco tubus víka 3 je na svém vnitřním povrchu opatřen středíci nákružky 13. Mezi víko 3 a podložní desku 6 je uložen papír 4 a podložní sklíčko 5.

Sedimentační zařízení k cytologickému vyšetření mozkomíšního moku podle vynálezu pracuje takto: Po sestavení (viz obr. 1) se vpraví (například pipetou) požadované množství mozkomíšního moku do průhledné trubice 2. Pro začátek sedimentace je výhodné volit nejvyšší zatížení. Po náběhu sedimentace, tj. při vztlínání mozkomíšního moku do papíru,

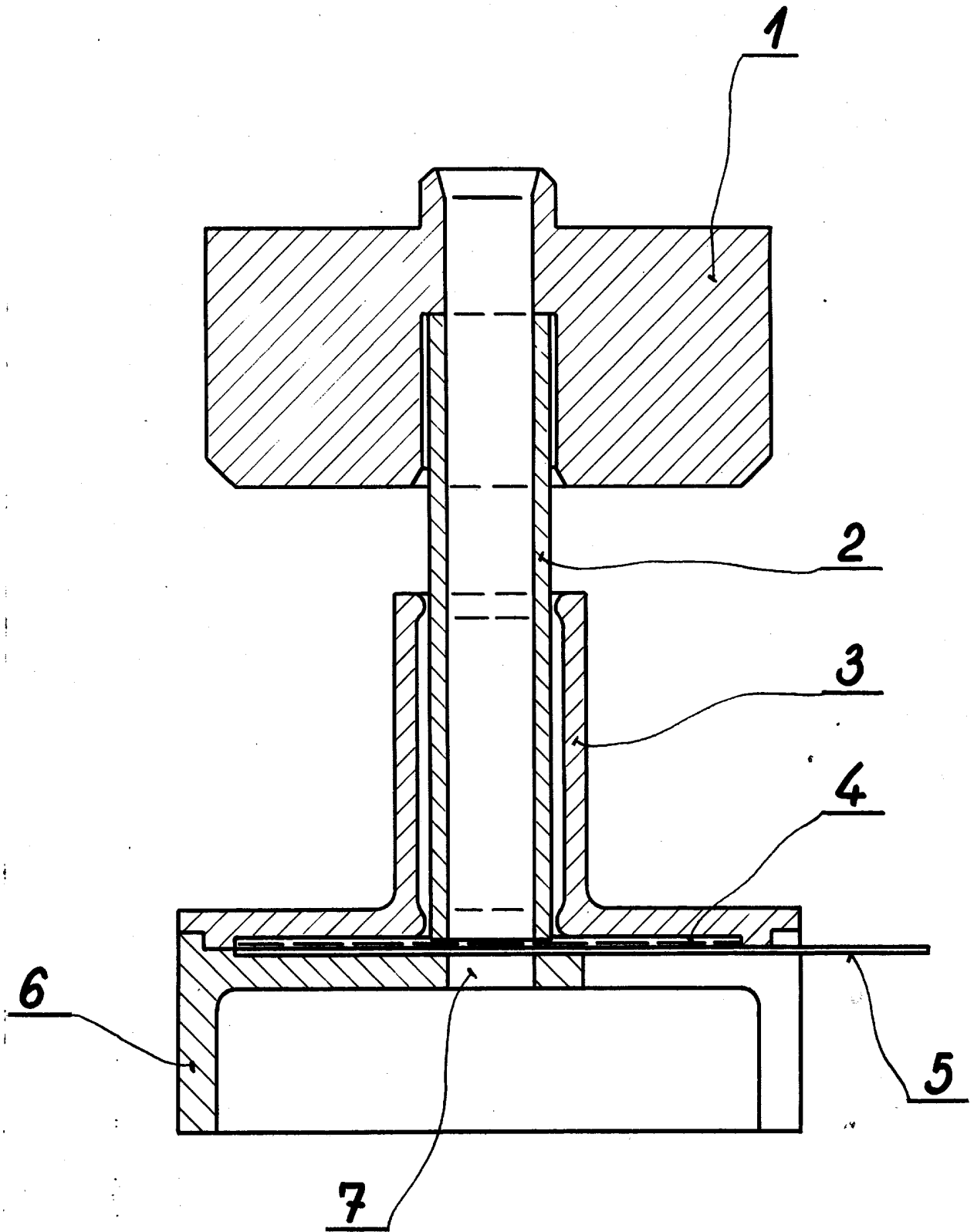
je možno zatížení, a tím i rychlost vztlínání změnit. Celý děj lze dobře pozorovat.

Kapalná fáze mozkomíšního moku unikne vztlínáním do papíru 4 a na podložním sklíčku zůstanou zachycené buňky, původně obsažené v mozkomíšním moku, zmenšené o ztráty buněk, způsobené povrchovými jevy při filtraci. Tím je vlastní proces separace buněk ukončen.

Sedimentační zařízení k cytologickému vyšetření mozkomíšního moku podle vynálezu je výhodné všude tam, kde je prováděno více sériových vyšetření; jeho předností, plynoucí z jednoduchosti, vyniknou zejména při sériových rozborech v klinické praxi.

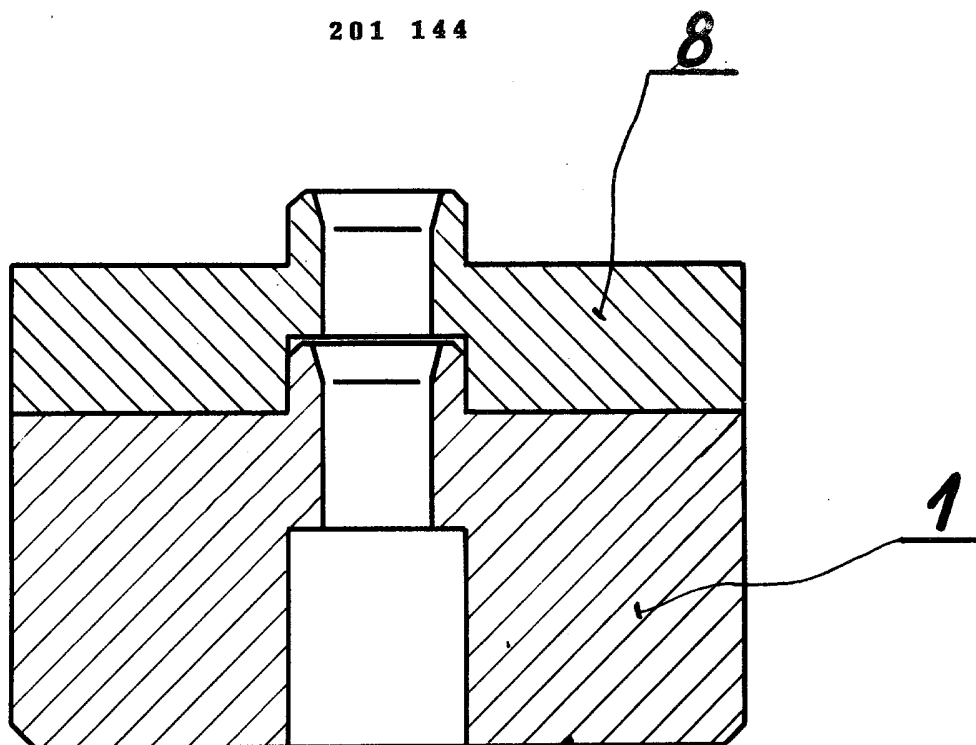
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Sedimentační zařízení k cytologickému vyšetření mozkomíšního moku, skládající se z průhledné trubice, podložní desky, opatřené drážkou a výřezy, a přítlačného zařízení, tvořeného závažím, vyznačené tím, že závaží (1) se skládá z dílů, přičemž spodní díl závaží (1), opatřený vodícím nástavcem a vybráním, nese vsuvně jeden až pět horních dílů (8), přičemž mezi podložní desku (6), opatřenou jedním až čtyřmi svislými průzorovými otvory (9) a jedním až čtyřmi vodorovnými průzorovými otvory (10) a povrch jeho přítlačného talíře je opatřen jedním až deseti odpařovacími otvory (11), zatímco tubus víka (3) je na svém vnitřním povrchu opatřen středicími nákrůžky (13).

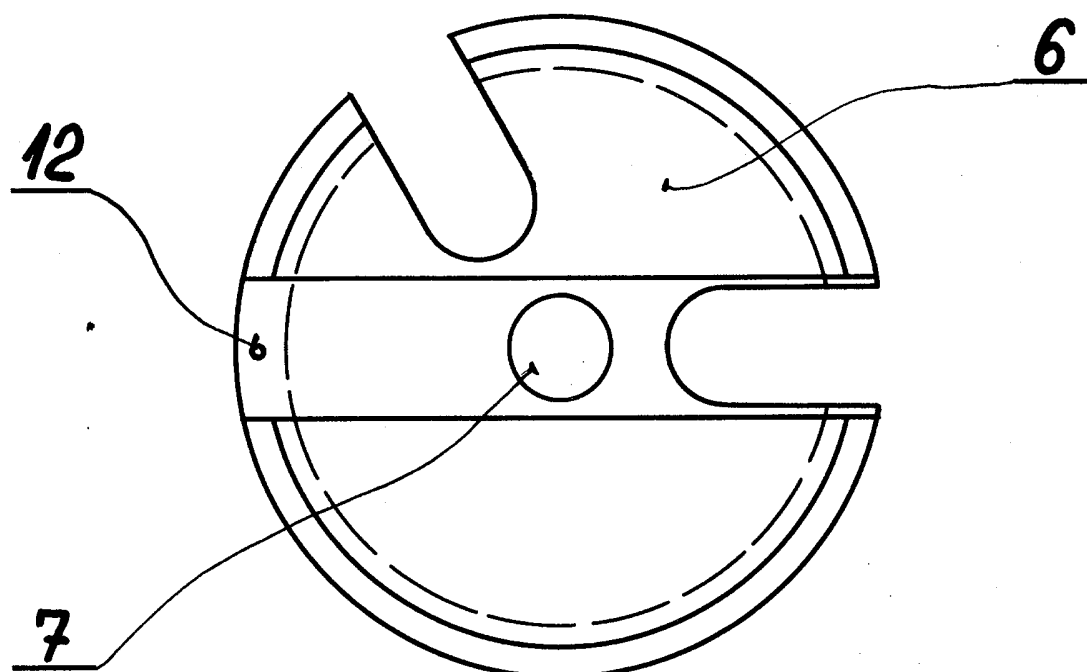


Обр. 1

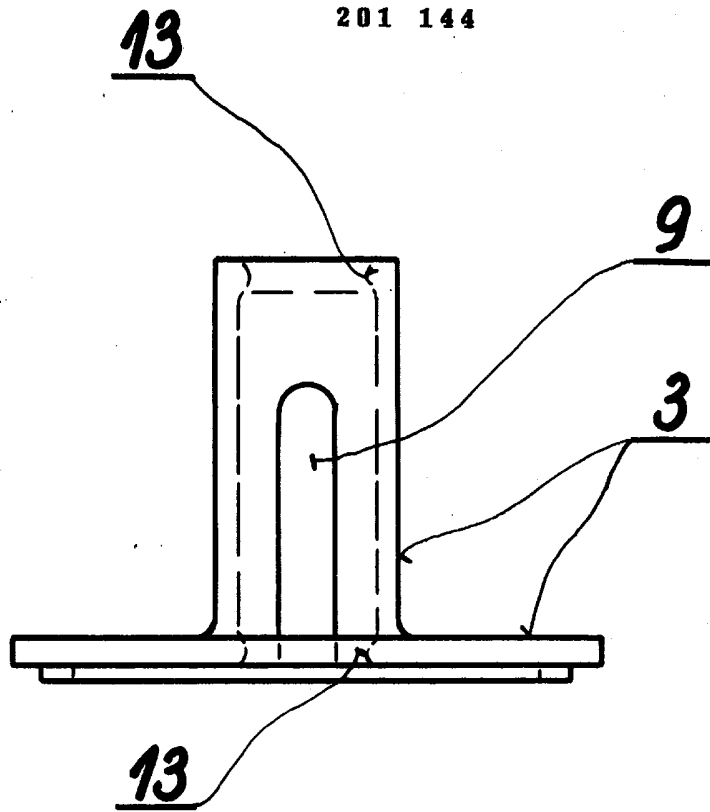
201 144



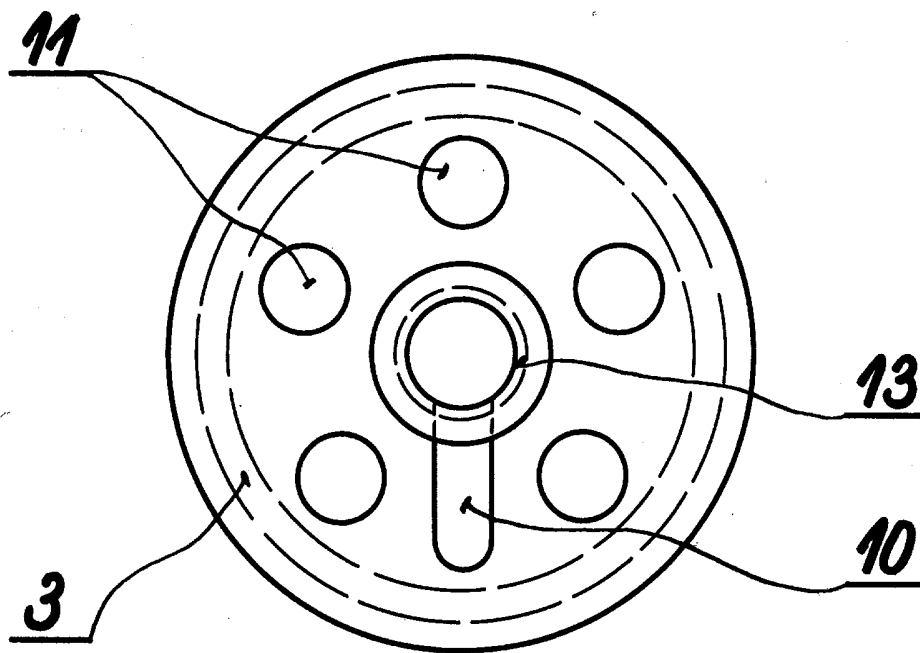
Obr. 2



Obr. 5



Obr. 3



Obr. 4