

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 30 (1)

IZDAN 1 MAJA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13290

Dr. Botteri Giuseppe, Parma, Italija.

Naprava za lekarske intervencije na grudnom košu.

Prijava od 16 juna 1936.

Važi od 1 novembra 1936.

Naznačeno pravo prvenstva od 18 juna 1935 (Italija).

Pronalazak se odnosi na jednu napravu za lekarske intervencije na grudnom košu i sastoji se iz sudova za zalihu, jedne pumpe ili štrcaljke i jedne kombinacije viševodnih slavina.

Takve su naprave već predlagane u raznim oblicima, koje služe naročito za davanje veštačkog pneumotoraksa, kao i za izvlačenje gasova iz obolelih pleuralnih šupljina. Ovim se pronalaskom takvi aparati u toliko popravljaju, što se usled naročitog izvođenja viševodnih veza mogu izvršiti ne samo ove operacije, nego i druge važne operacije prostim preključavanjem viševodnih slavina. To su naročito: često potrebno izvlačenje tečnosti iz plućne maramice, zatim t. zv. torakocenteza, dakle izvlačenje gasova ili tečnosti i odmah zatim ubrizgavanje jednog sterilnog gasa, zatim ispiranje koje sleduje izvlačenju tečnosti, kao što je na pr. potrebno kod zapaljenja plućne maramice.

Mogućnost, da se sve ove operacije izvrše u proizvoljnom i brzom redu, bez umetanja novih aparativnih delova ili primene kakvog drugog aparata, prostim preključivanjem spojnih slavina, predstavlja bez svake sumnje znatan napredak pri upotrebi aparata za lekarsku praksu. Pri tome se novim izvođenjem i rasporedom spojnih slavina omogućava takav raspored celokupne aparature, kojim se ušteduje u prostoru, tako da se aparatura može lako prenositi na pr. u jednom malom kovčežiću.

Cilj pronalaska postizava se time, da je jedna slavinna snabdevena sa četiri krat-

ke spojne cevi (štucne) uključena neposredno između dve druge slavine snabdevene sa dve ili tri spojne cevi. Ovim naročitim rasporedom, koji je u ostalom celishodno spojen sa raznim delovima aparature, dakle sa štrcaljkom ili pumpom, sa sudovima za zalihu, sa jednom napravom za merenje pritiska i sa operacionom iglom ili kanulom, postizava se, kao što će donije biti objašnjeno, da se sve ove operacije mogu izvršiti prostim priključivanjem slavina.

Na priloženom nacrtu pokazana je šematično aparatura po pronalasku i njena primena kod gore pomenutih slučajeva. Na sl. 1 pokazana je celokupna aparatura sa karakterističnim rasporedom tri susedne viševodne slavine. Sl. 2 i 2' pokazuju položaj slavina za izvođenje veštačkog pneumotoraksa.

Sl. 3 i 3' pokazuju položaj slavina za izvlačenje tečnosti iz grudne duplje.

Sl. 4 i 4' pokazuju šemu za pneumotorakocentezu.

Sl. 5 pokazuje položaj slavina za ispiranje plućne maramice.

Bitna odlika ovog pronalaska sastoji se u tome da su tri viševodne slavine postavljene u blizini i da je srednja slavinna snabdevena sa četiri spojne cevi. Time se omogućuje potrebno preključivanje slavina za sve pomenute operacije.

Tri viševodne slavine 1, 2, 3 su tako rasporedene da trovodna slavinna 1 stoji neposredno u vezi preko voda 4 sa četirovodnom slavinom 2, a slavinna 2 preko voda 5 neposredno sa jednom dvovodnom

slavinom. Na slavinu 1 priključena je o-
sim toga operaciona igla 6 pomoću voda
7. Osim toga voda od slavine 1 cev za o-
ticanje 8 u sud za zalihu 9.

Druga slavina 2 spojena je vodom 10
neposredno za štrcaljku ili pumpu 11 i
snabdevena je jednom cevi za oticanje 12.

Slavina 3 spojena je vodom 13 sa
jednom napravom za merenje pritiska, na
pr. sa jednim manometrom 14, a vodom 15
sa jednim sudom 16, koji služi na pr. za
držanje tečnosti za ispiranje.

U praksi se pokazalo da je celishodna
veličina sudova 9 i 16 oko 1000 cm³ sadr-
žine, kao i srazmerno prostrano izvođenje
štrcaljke 11 sa oko 400 cm³ sadržine.

Razne intervencije mogu se izvršiti na
sledеći način.

1. Davanje veštačkog pneumotoraksa.

Za izvođenje ove intervencije uključe
se slavine prvo na način prestavljen na sl.
2. Zatim se, celishodno uz priključenje
jedne cediljke za vazduh za vod 12, usisa
sterilan vazduh ili kakav drugi podesan
gas u štrcaljku 11. Ubod i ubrizgavanje
gasa mogu se zatim izvoditi na uobičajen
način pod manometarskom kontrolom. Pri
tome je dovoljno da se samo slavina 2 pre-
ma sl. 2' okrene za četvrt obrtaja na levo.
Pri tome se dovodi u vezu pleuralna šup-
ljina sa manometrom 14 i sa štrcaljkom
11. Ako se stavi štrcaljka u dejstvo, utisku-
je se gas u pleuralnu šupljinu, dok je isto-
vremeno omogućena stalna kontrola gas-
noga pritiska u kavernama.

Ako je potrebno da se ubrizgavanje
gasa prekine ili da se pročita promena prit-
tiska za vreme ubrizgavanja, dovoljno je
da se slavina 2 vrati u svoj prvobitni polo-
žaj prema sl. 2.

Za izvođenje i kontrolu veštačkog
pneumotoraksa dovoljno je dakle samo da
se jedna slavina okrene za četvrt obrtaja.

2. Izvlačenje gasa.

Za ovu operaciju postavljaju se sla-
vine takođe po šemi sl. 2, dakle kao za iz-
vođenje veštačkog pneumotoraksa. Ako
je uspostavljen položaj slavine prema sl. 2,
može se takođe pod manometarskom kon-
trolom izvlačiti gas iz kaverne grudne šup-
ljine u odgovarajućoj količini.

3. Izvlačenje tečnosti.

Za ovu operaciju postavljaju se slavi-
ne prema šemi sl. 3. Ovde dolaze dakle u
funkciju samo slavine 1 i 2. Vod 12 zatvo-
ren je na pr. jednim zapašaćem.

Zatim se plućna maramica na uobiča-
jeni način ubode i tečnost plućne marami-
ce usiše u štrcaljku 11. Zatim se slavina
1 prema sl. 3' okrene u desno za četvrt o-
brtaja i potom se izvučena tečnost prospe
iz štrcaljke u flašu 9. Od toga momenta

izvlači se tečnost iz plućne maramice i pre-
vodi u sud 9 sifonskim dejstvom.

Ako se iz ma kakvih razloga želi spre-
čiti ulaz tečnosti plućne maramice u štr-
caljku za vreme izvlačenja, dovoljno je da
se slavina 1 za vreme sisanja zavrne, čim
tečnost pređe stakleno kontrolno pro-
zorče iglene cevi. Izuzeta tečnost teče onda
sama po sebi kontinualno u sud 9.

Dakle i za izvlačenje tečnosti dovoli-
no je samo prosto okretanje slavine 1 za
četvrt obrtaja.

4. Torakocenteza.

Za prvu fazu ove intervencije potreb-
no je izvlačenje tečnosti plućne maramice
uključivanjem slavine prema sl. 3 i 3'.

Čim je tečnost plućne maramice pot-
puno isisana, mora se kod ove operacije
slavina 1 okrenuti za pola obrtaja na levo
(upolje), tako da je veza sa slavinom 2 za-
tvorena (sl. 4). Dok tečnost plućne marami-
ce teče u sud 9 sifonskim dejstvom može
se štrcaljka 11 napuniti steriliziranim va-
zduhom iskorišćujući položaj slavine pre-
ma sl. 2 i 2'.

Da bi se sada izvučena tečnost zame-
nila gasom, dovoljno je da se u podesnom
trenutku slavina 1 prema sl. 4 okrene na-
trag u početni položaj. Gas koj se nalazi u
štrcaljci može se sada utisnuti u grudnu
duplju u željenoj meri.

U daljem toku operacije može se za-
tim naizmenično na podesan način prostim
okretanjem slavine 1 zvlačiti tečnost i u-
brizgavati gas.

Kako za vreme operacije tako i po-
sle potpunog izvlačenja tečnosti ili pošto
se njen nivo spusti ispod dohvatne tačke
igle, može se u svako doba meriti pritisak
vazduha u grudnoj duplji, ako se grudna
duplja okretanjem slavine 2 za pola obr-
ta upolje prema sl. 2 stavi u vezu sa ma-
nometrom. Pri merenju pritiska celishod-
no je da se prvo uduva vazduh, da bi se
tečnost isterala iz vodova i slavina.

I za zvođenje ove relativno kompli-
kovane operacije dovoljno je prosto o-
kretanje slavine 1 i 2.

5. Ispiranje plućne maramice.

Prva faza ove intervencije sastoji se
u izvlačenju tečnosti postavljanjem slavi-
na prema sl. 3 i 3'. Za početak druge fa-
ze, dakle za samo ispiranje, okrene se sla-
vina 1 upolje prema šemi sl. 4. Sada na-
staje ispiranje vezivanjem štrcaljke 11,
koja je prethodno napunjena sterilizova-
nim vazduhom, sa vodom 17 koji je vezan
za sud 15. Sud 16 sadrži tečnost za ispira-
nje. Pomoću štrcaljke 11, uduva se vazduh
kroz vod 17 u sud 16, tako da se tečnost iz
suda 16 kroz vodove i t. d. pri podesnom
postavljanju slavina 3, 2 i 1 ubrizgava u

pleuralnu šupljinu.

Operacija se može nastaviti naizmeničnim izvlačenjem pleuralne tečnosti i uvođenjem nove tečnosti za izpiranje.

Patentni zahtevi:

1. Naprava za lekarske intervencije na grudnom košu, koja se sastoji iz sudova za zalihu, jedne pumpe ili štrcaljke i jedne kombinacije viševodnih slavina, naznačena time, da je jedna slavina sa četiri spojne cevi (štucne) uključena neposredno između dve slavine snabdevene sa po dve ili više spojnih cevi.

2. Naprava po zahtevu 1, naznačena

time, što je srednja slavina koja leži na pumpi ili štrcaljki izvedena kao normalna trovodna slavina i osim toga snabdevena jednom poprečnom vezom koja odstupa od pravca triju puteva.

3. Naprava po zahtevu 1 i 2, naznačena time, što prva trovodna slavina, snabdevena sa tri spojne cevi, stoji u vezi s jedne strane sa jednim sudom za zalihu, s druge strane sa jednom iglom za injekcije, s druge strane se središnjom slavinom, središnja slavina osim toga sa štrcaljkom, kao i sa trećom slavinom i sa jednim daljnim vodom, treća za dve spojne cevi snabdevena sa jednom napravom za merenje pritiska i jednim daljim sudom za zalihu.

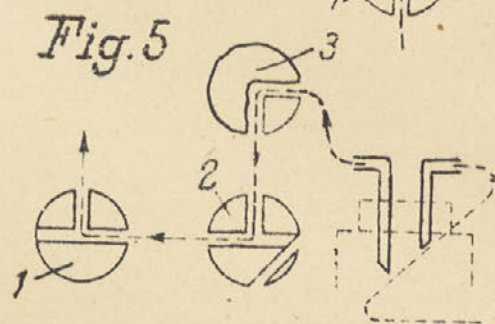
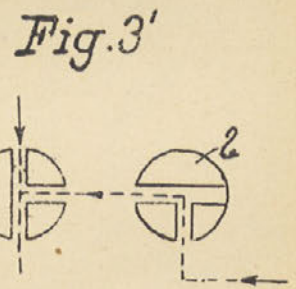
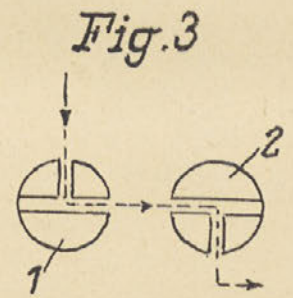
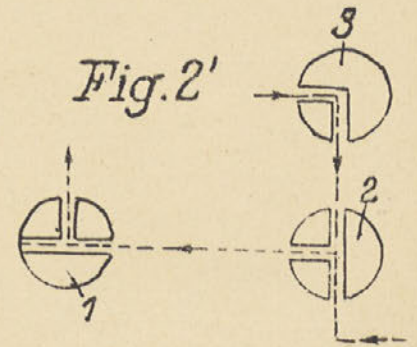
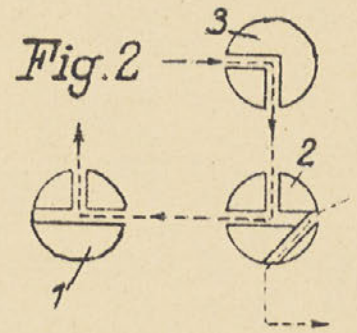
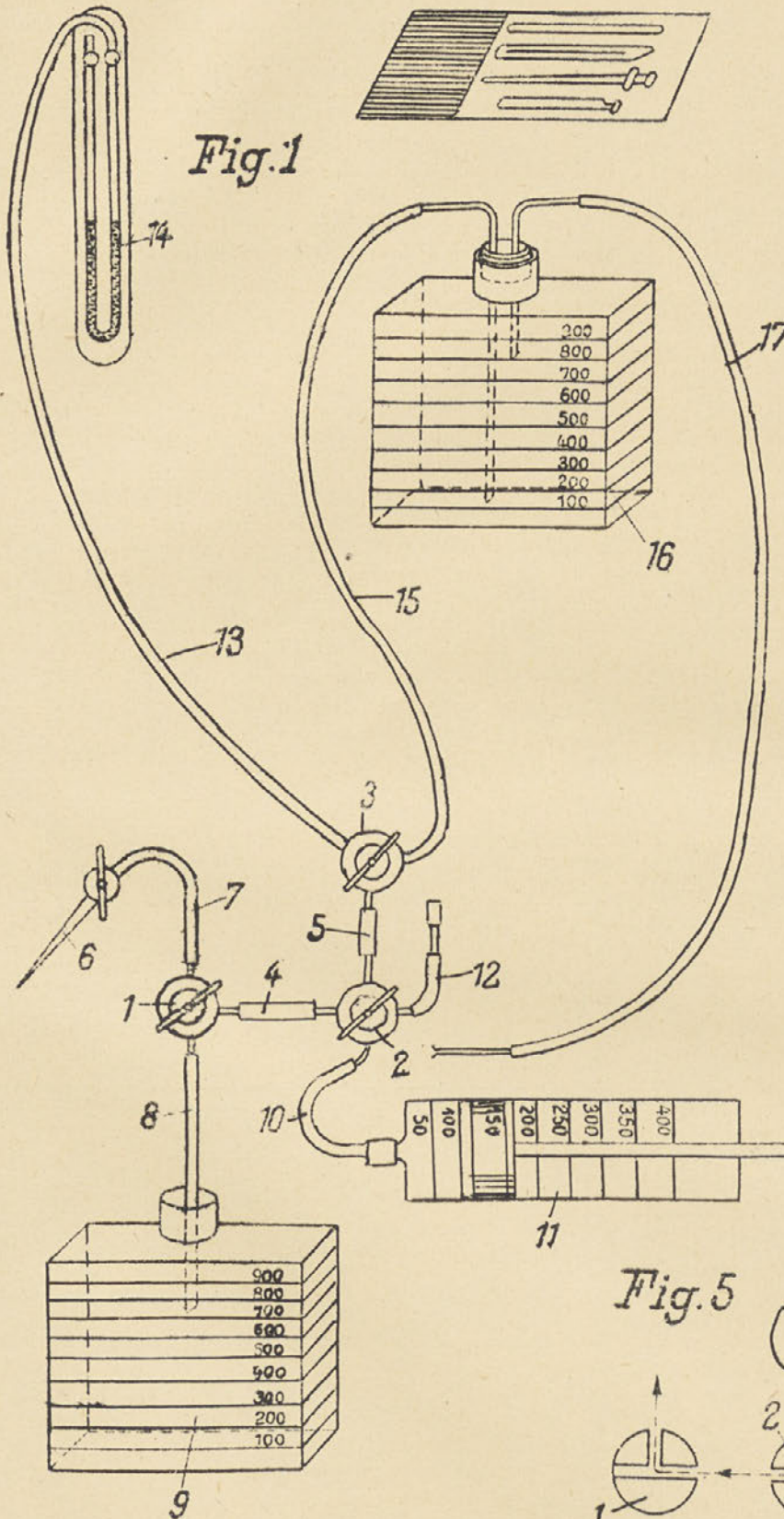


Fig. 4

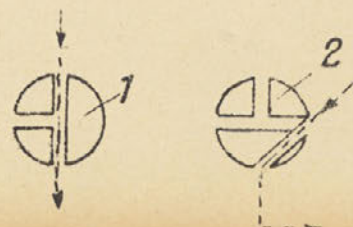


Fig. 4'

