

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 46 (2)

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13533

Servais Services Ltd., London, Engleska.

Prigušivač zvuka za plinovite struje i postupak za izradu takvih prigušivača.

Prijava od 13 jula 1936.

Važi od 1 marta 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 9 decembra 1935 (Engleska).

Ovaj pronalazak se odnosi na prigušivače zvuka za plinovite struje i na izradnju takvih prigušivača. Upotreba pronalaska zamišljena je napose za prigušivače ispuha na pogonskim strojevima sa unutrašnjim sagorevanjem, čime se dakako ne isključuje, da bi se pronalazak mogao koristno upotrebiti i za druge svrhe i to svuda tamo, gdje se želi, da bi se na kakav način prouzrokovano ticanje kakvog plina, napr. u upustu u kakav kompresor, absorbiralo odnosno prigušivalo. Glavna svrha pronalaska leži u poboljšanju jednog prigušivača, za čiju gradnju je predviđeno jedno kućište a u kućištu punivo odnosno umetak od kakve mase, koja prigušuje zvuk na pr. od asbesta ili kakvih drugih mineralnih vlakana. Punivo odnosno umetak u unutrašnjosti kućišta udešen je tako, da ostaje za plinove od njihovog ulaza do izlaza slobodan, ne prepriječen ili barem ne bitno prepriječen prolaz. U tom pogledu, prigušivači zvuka, koji dolaze za ovaj način konstrukcije u obzir, razlikuju se dakle u načelu od svih onih prigušivača zvuka, kod kojih je prisiljen plin da prodi na cijelom svom putu od upusta do ispusta neposredno kakvu masu, koja prigušuje zvuk, na pr. masu od mineralnih vlakana.

Prigušivač zvuka prema ovom pronalasku naznačen je time, da sadrži u svom kućištu nekakvo sastavljeno punivo odnosno sastavljen umetak, i da se sastoji to punivo odnosno umetak od kakve srazmerno fino vlaknaste mase, koja dejstvuje prigušljivo na zvuk, na pr. u obli-

ku čelične vune, staklene vune, asbestnih vlaknaca ili sličnog, a dalje još i od kakve druge ukočenije, odnosno čvršće mase, koja se može uzeti na pr. u obliku kakvog istegnutog procijepanog metala, rešetke od žice ili sličnog, a koja masa veže onu srazmerno fino vlaknastu, zvuk prigušujuću masu, na način kakvog poveza ili omota.

U smislu ovog pronalaska upotrebljena fino vlaknasta čelična vuna, treba da je svrsishodno različite kakvoće, ako služi prigušivač zvuka za ispuh kakvog pogonskog stroja na sagorijevanje. Tako bi se na primjer mogla sastojati masa od žila, niti ili vlakana različite debljine ili različitog fizikalnog sastava. Što se toga tiče, biti će u slijedećem u kratko govora samo o »različitim stepenima debljine«.

Jedan prigušivač zvuka prema ovom pronalasku a napose, u slijedećem поближе opisanog oblika izvođenja, pokazao se je u praksi kao vanredno uspješan. Akoprem ne postoji nakana, da se ovdje upuštamo na kakvu stanovitu izjavu o uspjehnosti, može ipak da se odmah već na osnovu potankih istraživanja dade u tom pogledu ta izjava, da se zvučni talasi različitih frekvenca mogu najbolje prigušivati pomoću zvuk-prigušujućih masa različitog sastava i da je potrebno, da se puste sudjelovati zvučni talasi u svrhu dovoljnog prigušivanja kakve plinovite struje. Frekvenca zvučnih talasa u ispuhu kakvog pogonskog stroja na sagorijevanje, mješana je t.j., postoje visoke i niske frekvence međusobno pomješane. Zvučni

talasi se tako različitim frekvencama, u koliko se to ovdje može prosuđivati, mnogo se lakše mogu prigušivati pomoću masa, čija svojstva ili osobine su tako različite, da stoji na raspolaganje shodna, zvuk-prigušujuća masa, tako reći za svaku pojedinu frekvencu. Čvršća, odnosno ukočenija masa puniva odnosno umetka, poništiti će se u smislu gornje teorije zvučne talase srazmerno niskih frekvencija a istovremeno prenesti će zvučne talase viših frekvencija na čeličnu vunu ili slično, koja absorbira na vanredno uspješan način više frekvence po volji, na osnovu različitosti stepena svoje debljine.

Negledeći ni na gore opisan zadatak absorbiranja zvučnih talasa srazmerno niskih frekvencija i efektivnog prenašanja zvučnih talasa više frekvence na čeličnu vunu ili slično, pripasti će ukočenijoj odnosno čvršćoj masi prema ovom pronalasku još i taj daljni zadatak, naime da povezuje srazmerno fino vlaknastu masu, odnosno da ju drži skupa i da sprječava, da bi ju tlak plina sa sobom povlačio.

Jedna dalnja korist sastavljenog puniva odnosno umetka prema ovom pronalasku leži u tome, da sada nije više potrebno ugrađenje kakve naročite, rupama providene središnje cijevi, u svrhu održavanja slobodnog prolaza od upusta do ispusta.

Nacrti, koji predstavljaju samo primjere izvođenja ovog pronalaska, prikazuju:

Fig. 1 jedan prigušivač zvuka odličnog oblika izvođenja, djelomično uzdužno presječeno.

Fig. 2 način na koji se može najbolje svrsishodno postupati kod izradnje kakvog puniva odnosno umetka prema ovom pronalasku.

Fig. 3 izgled jednog umetka, dogotovljenog po ovom postupku.

Fig. 4 jedan prigušivač zvuka nešto drugačijeg oblika izvođenja, djelomično uzdužno prerezan.

Fig. 5 izgled puniva odnosno jednog umetka u još jednom drugom obliku izvođenja prema ovom pronalasku.

Fig. 6 presjek još jednog daljnog oblika izvođenja puniva odnosno umetka prema ovom pronalasku.

Uzet ćemo najprije u pretres primjere prikazane na fig. 1—3.

Ka ovdje prikazanom prigušivaču zvuka pripada jedno kućište 10 sa upustom 11 i ispustom 12. Iz gore već iznešenih razloga, ne postoji nikakva cijev u prigušivaču prema ovom pronalasku, koja bi spajala upust i ispust. Sastavljeno punivo odnosno umetak sjedi slobodno u kućištu,

t. j. nije učvršćeno u kućištu te ispunjuje posvema ili približno posvema unutrašnjost kućišta 10 sem jednog slobodnog prolaza 13, čiji prečnik je najbolje približno jednak prečniku upustne cijevi.

Po jednom naročitom postupku za izradu puniva odnosno jednog sastavljelog umetka prema ovom pronalasku, uzima se kao ukočenija odnosno čvršća masa, za kakav sastavljen umetak jedan komad istegnutog procijepanog lima 14, koji se najprije jednim svojim krajem omota oko kakvog valjkastog jezgra, koje ovde nije naročito prikazano, da bi se dobilo jedno nosivo središnje tijelo 15, koje ujedno ograničuje prolazni prostor 13. Čelična vuna 16, sastavljena, kako je prethodno navedeno, od različitih debljina (ili u danom slučaju samo jedne te iste debljine, naročito u slučajevima, ako plinovita struja ne bi sadržavala zvučne talase različitih frekvencija), razastre se u vidu podjednagog ili nejednagog sloja željene debljine preko ostalog dijela istegnutog procijepanog lima, našto se zatim sve savije na oblik, kako je prikazano na fig. 3, da bi se na taj način dobilo sastavljeno punivo odnosno umetak, koji se sastoji od međusobnih naizmeničnih slojeva čelične vune (koja služi kao fino vlaknasta ili slična, zvuk-prigušujuća masa) i od istegnutog procijepanog lima (koji služi kao ukočenija odn. čvršća masa). Veličina lista istegnutog procijepanog metala 14 i debljina sloja čelične vune 16 udešene su tako, da se gotovo punivo odnosno umetak (fig. 3), može lako uturiti u kućište 10, prije nego što se postavi jedna od krajnjih kapa a time je u bitnosti kućište posvema ispunjeno.

Time bi bio prigušivač zvuka već gotov. Kako se vidi, zrada ne samo da je vrlo laka i jednostavna, već i jeftina.

Istegnuti procijepani metal daje vrlo dobar povez, koji drži skupa čeličnu vunu te sprječava njezino izvlačenje uslijed strujanja plina. Istegnuti procijepani metal služi dalje još jednoj vrlo korisnoj svrsi time, što prenaša titranje zvuka srazmerno visoke frekvence, dakle najveći dio titraja zvuka, koji treba da se priguši, brzo i na vrlo uspješan način na svu masu čelične vune, te time zajamčuje brzo prigušivanje odnosno absorbiranje tih titraja.

Istegnuti procijepani lim sam djelstvuje u ostalom još i kao sredstvo za prigušivanje odnosno za absorbiranje zvučnih talasa srazmerno malog broja titraja.

Kako se vidi, sastavljeno punivo izvrženo je plinovitim strujama, koje prolaze središnjim kanalom, na svoj površini

ovog središnjeg kanala tako, da će ispu-
njavati plin cijelo kućište a zvučni talasi
u punivu, koje kao takvo može da slobod-
no titra, absorbirati odnosno prigušivati
će se vrlo uspješno.

U nešto drugačijem izvodenju, prika-
zanom u fig. 4, sastoji se punivo odnosno
umetak od jedne količine prstenastih plo-
ča 20, od kojih je napravljena svaka od
jedne mase čelične vune. Te prstenaste
ploče, koje bi mogle biti napravljene na
isti način kao po sebi poznati već čistilac
za lonce, pojačavaju odnosno povežu se iz-
vana žicom ili sličnim, kod čega pretstav-
lja taj omot od žice ili povez itd., opet
ukočeniju odnosno čvršću od obih masa
a u ostalom služi i toj svrsi, da spriječava,
da bi se čelična vuna mogla istjerati usli-
jed tlaka plinovitih struja.

Fig. 5 prikazuje izgled jednog dal-
njeg primjera izvodenja puniva odnosno
umetka prema ovom pronalasku. U tom
slučaju usukana je čelična vuna na jednu
žilu ili užu ili sl. 21, odnosno svedena je
na kakav svrsishodan način na oblik žile
a izvana je obložena pojačanjem odnosno
povezom od žice (koja ovdje pretstavlja
ukočeniju odnosno čvršću masu), našto
se sve to uvijek, kako to prikazuje crtež,
na način vijka one veličine, koja odgo-
vara baš danim zahtjevima. Umetak, koji
ima ovdje oblik vijka, smjesti se u kući-
štu kao punivo istog, na gore već opisan
način. I u predležecem slučaju postoji je-
dan slobodan, neprepriječen središnji pro-
lazni prostor 13 a umetak slobodno je
izvržen struji plina na celoj površini ovog
prolaznog prostora.

Fig. 6 prikazuje jedan daljnji oblik
izvodenja puniva odnosno umetka prema
ovom pronalasku. U ovom se primjeru
središnji prolazni kanal sastoji od neke
količine cijevkastih odrezaka 30, koji se
sastoje svi od istegnutog procijepanog
metala ili sličnog, a na jednom svom
kraju providene su po jednim flanšom 31.
Flanše predstavljaju ovdje ukočeniju od-
nosno čvršću masu te raspodeljuju valj-
kasti unutrašnji prostor kućišta na veći
broj komora, od kojih je svaka ispunjena
čeličnom vunom 32. Dejstvo je u tom slu-
čaju isto kao u prethodnom, pošto leži
punivo u ostsjecima slobodno u unutraš-
njosti kućišta a takode ne postoji nikakva
čvrsto smještena središnja cijev u unu-
trašnjosti kućišta.

U gore opisanoj konstrukciji mogu
se preduzeti još različite promjene, a da
se time ne bi udaljili od pronalaska sa-
mog, na pr. moglo bi se upotrebiti umje-
sto istegnutog procijepanog lima i veo od
žice ili kakvo god tkivo od žice shodno

širokih petlji. Isto tako zgodno mogla bi
se kao sretstvo za povezivanje čelične
vune ili sl. uzeti i žica kakva god zgo-
dna rešetka odnosno kakav drugi prikla-
dan materijal. Umjesto čelične vune mogla
bi se uzeti i obična vuna ili rahla klobu-
čina (ako se ne propuštaju preko prguši-
vača zvuka vrući plinovi), kao i staklena
vuna, mineralna vlakanca ili asbestna vla-
kanca i slično).

Prigušivaču prema ovom pronalasku
može se dati kakav god svrsishodan po-
prečni presjek, koji može biti prema po-
trebi ravan ili krivoljast.

Jedna daljnja prednost prigušivača
prema ovom pronalasku leži u tome, da se
toplota podjednako podjeljuje preko u-
metka odnosno puniva te se u istom jed-
nakomjerno odvada tako, da se pojavljuje
kondenzacija manje nego što se to inače
dešava i da ne mogu nastajati mjestimi-
čna pregrijavanja, koja su tako štetna za
kućište.

Patentni zahtjevi:

1) Prigušivač zvuka za plinovite stru-
je, naznačen time, da je opremljeno kući-
šte jednim punivom, koje tvori jedan aks-
ialno prolazeći kanal a koje punivo se
sastoji od kakve srazmerno fine vlaknaste
ili slične, zvuk prigušujuće mase, kao što
su na pr. čelična vuna, staklena vuna, as-
bestna vlakanca ili slično, i od jedne dru-
ge, nešto ukočenije odnosno čvršće mase,
na pr. od istegnutog procijepanog metala,
rešetke od žice, vela ili sličnog, kod čega
služi ukočenija odnosno čvršća od obih
masa istovremeno i kao spoj odnosno po-
vez za držanje srazmerno fine vlaknaste
ili slične, zvuk prigušujuće mase.

2) Prigušivač zvuka po zahtjevu 1,
naznačen time, da se sastoji punivo od
međusobno zamenjujućih se slojeva čeli-
čne vune ili sličnog i od slojeva istegu-
tog procijepanog metala ili sličnog.

3) Prigušivač zvuka po zahtjevu 1 i 2,
naznačen time, da je sastavljena čelična
vuna ili slično, koja se upotrebljava kao
fino vlaknasta, zvuk prigušujuća masa,
od različitih stepena jačine.

4) Postupak za izradu prigušivača
zvuka po zahtjevu 1, naznačen time, da se
uzme jedan komad stegnutog procijepa-
nog metala, vela od žice ili slično propi-
sane veličine, koje se najprije na jednom
svom kraju savije u vidu cijevi, da se za-
tim preko ostalog dijela istegnutog pro-
cijepanog metala ili vela ili sl., raspodjeli
čelična vuna ili ma kakva druga slična,
zvuk prigušujuća masa, bilo jednog te
istog steepna finoće, bilo različitih stepena

finoće a zatim se sve smota, da bi se tako napravilo punivo, koje se sastoji od naizmeničnih slojeva čelične vune ili sl. i od istegnutog procijepanog metala ili sl., koje se punivo konačno uturi u jedno kućište, koje je provideno upustnim i ispusnim otvorima.

5) Prigušivač zvuka po zahtjevu 1, naznačen time, da se sastoji punivo od kakve količine prstenastih ploča a pojedine ploče su opet od čelične vune ili sl. i obeležene odnosno povezane rešetkom od žice ili velom od žice ili sličnim.

6.) Prigušivač zvuka po zahtjevu 1, naznačen time, da je napravljeno punivo od »žile« koja je savijena u vidu vijka te se sastoji od čelične vune ili sličnog a koja je povezana ili omotana.

7) Prigušivač zvuka po zahtjevu 1, naznačen time, da je napravljeno punivo od više flanširanih čaura od istegnutog procijepanog metala ili sl., a svaka od tih čaura obložena je po jednim prstenastim jastukom od čelične vune ili sličnog.

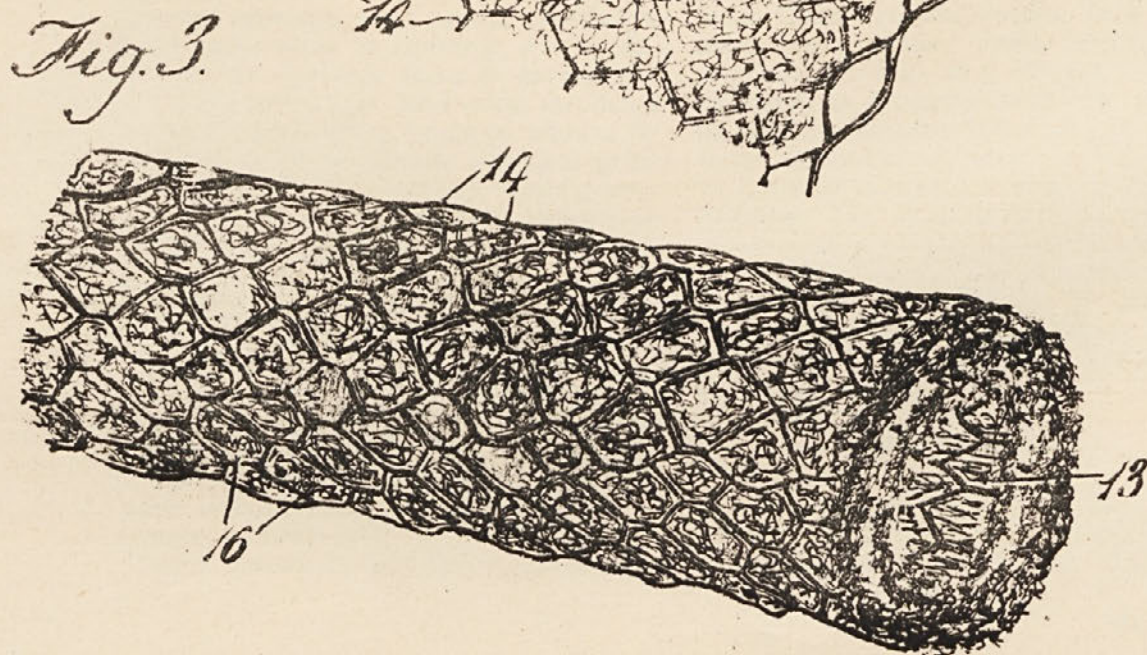
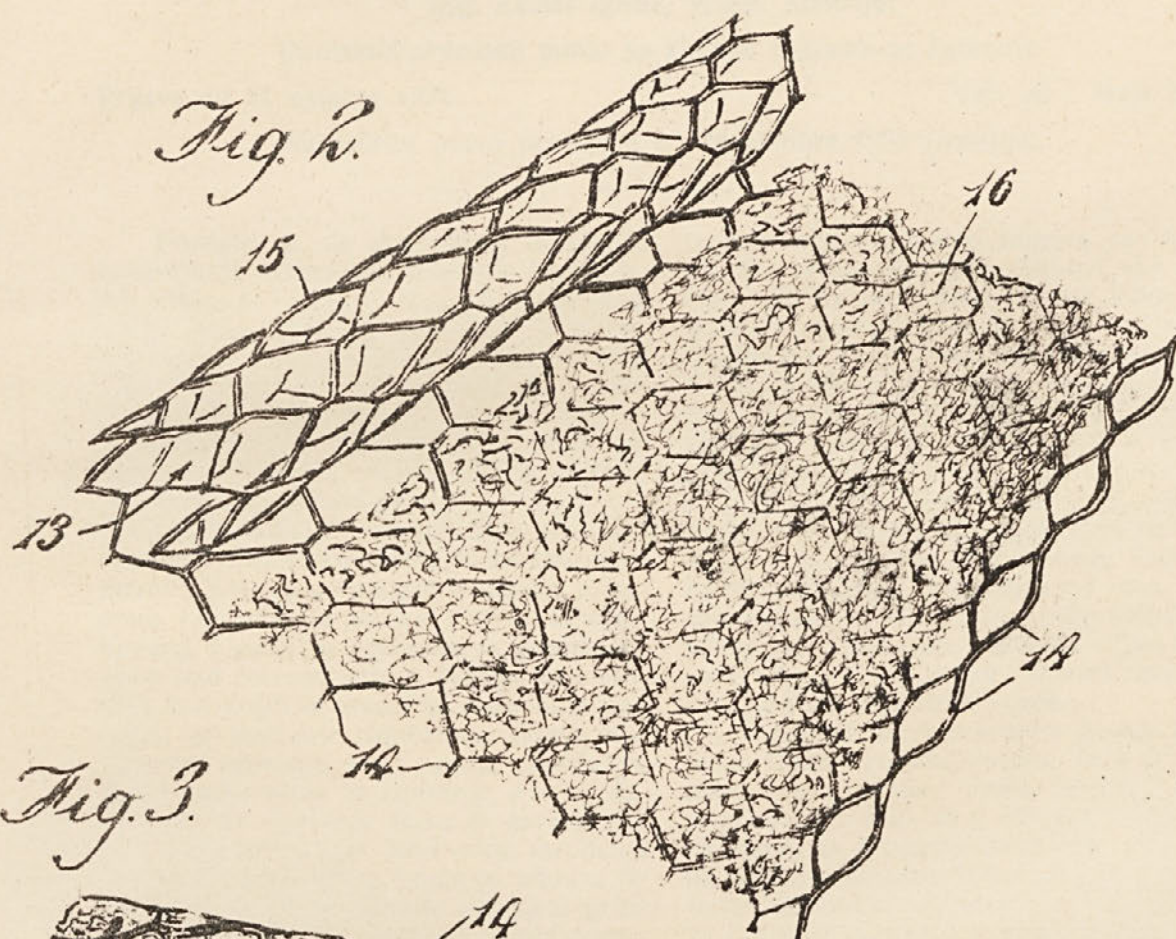
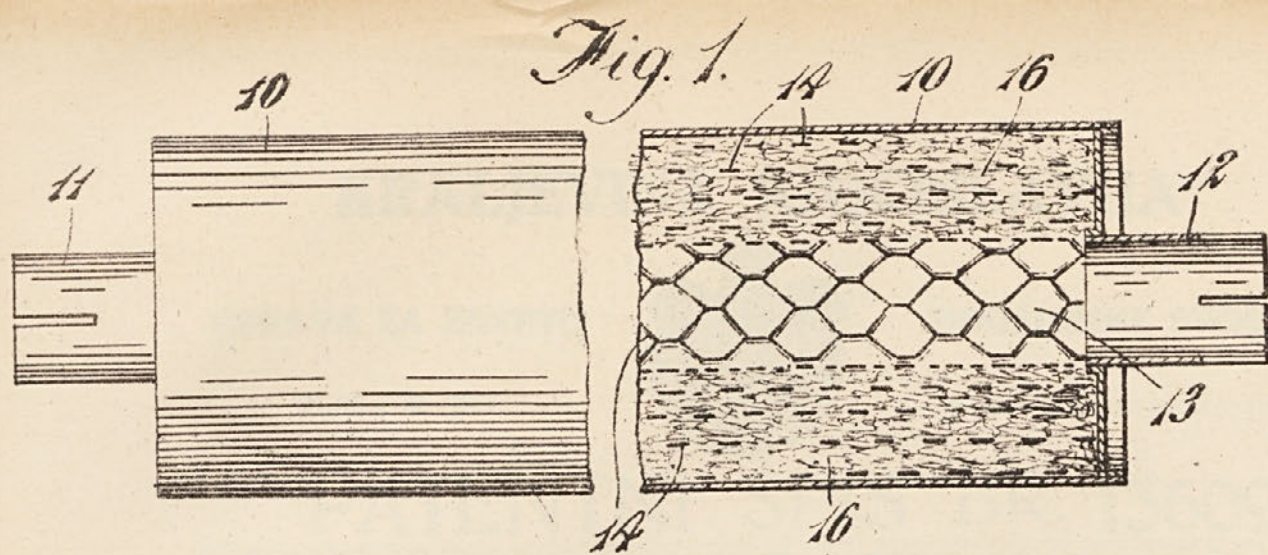
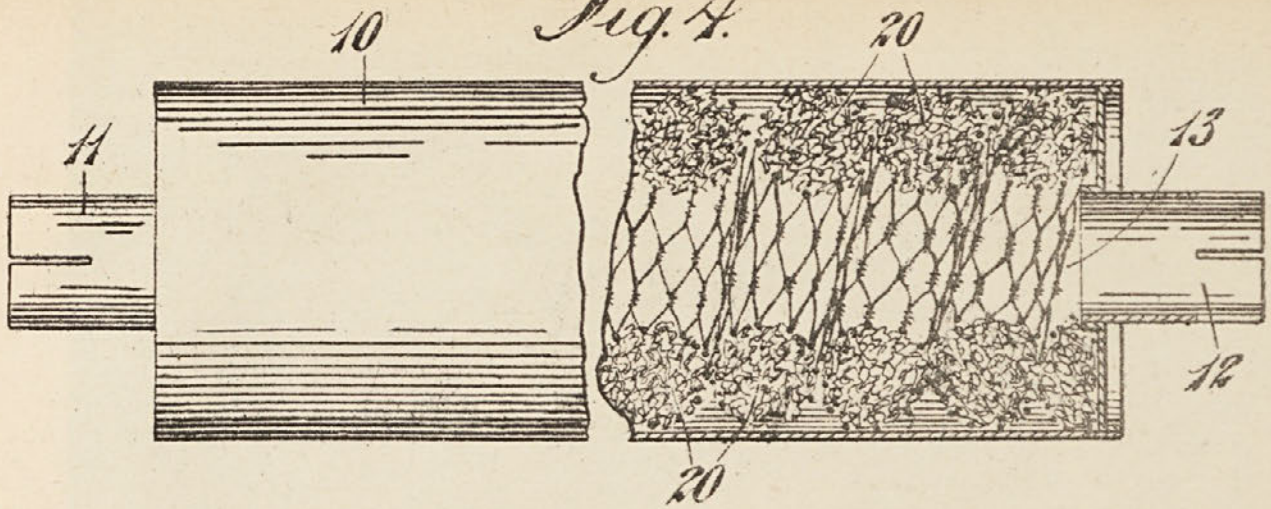
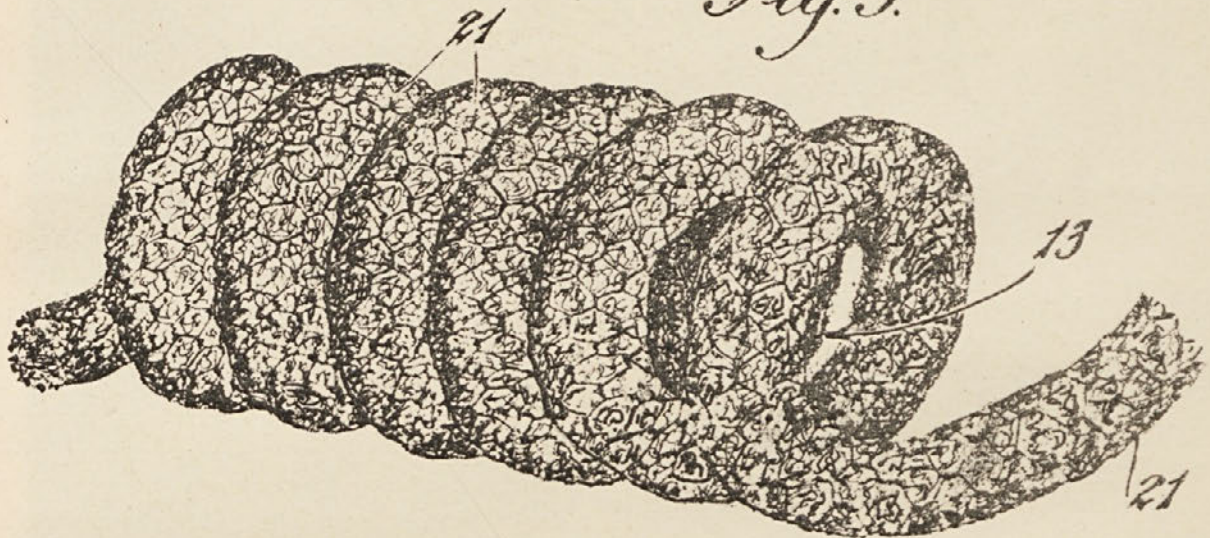


Fig. 4.*Fig. 5.**Fig. 6.*