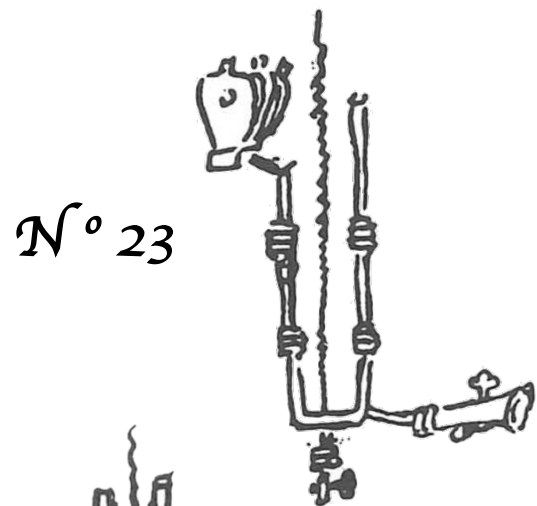


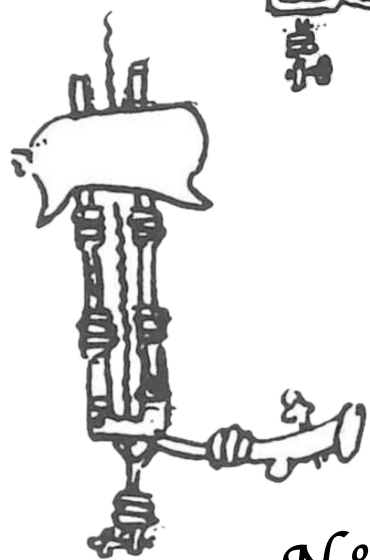
DE LA MINA AL VAPOR: LOS INGENIOS DE GERÓNIMO DE AYANZ



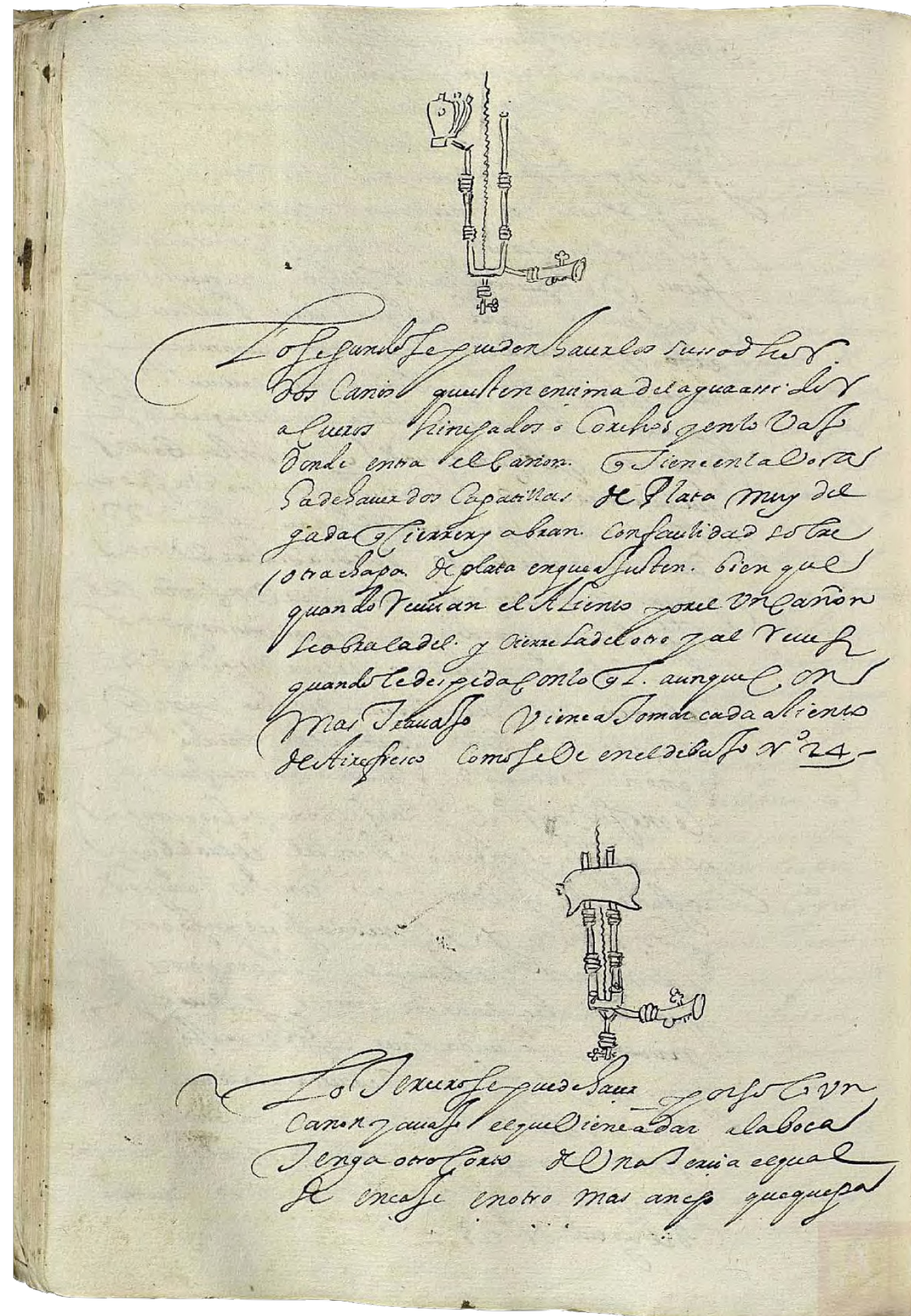
EQUIPOS PARA RESPIRAR BAJO EL AGUA



N° 23



N° 24



Folio 23

Lo segundo se pueden hacer los susodichos
 dos caños que estén encima del agua asidos a cueros
 a guiso de pipasados o corchos y otros de castor
 donde entra el cañon. Tienen en la boca
 de cada uno dos Capatillas de Plata muy del-
 gada y abian con facilidad de sacar
 otra chapa de plata en que se susten. Bien que
 quando fueran el mismo que el cañon
 se abra la del y cierre la del otro y
 quando le despida con lo que
 mas se usa viene a tomar cada aliento
 de fresco como se ve en el dibujo N° 24-

Lo tercero se puede hacer por solo un cañon
 y avajo, el que viene a dar a la boca, tenga otro
 corto de una terçia, el qual se encaje en otro más
 ancho que quepa un dedo entre el uno y el [...]

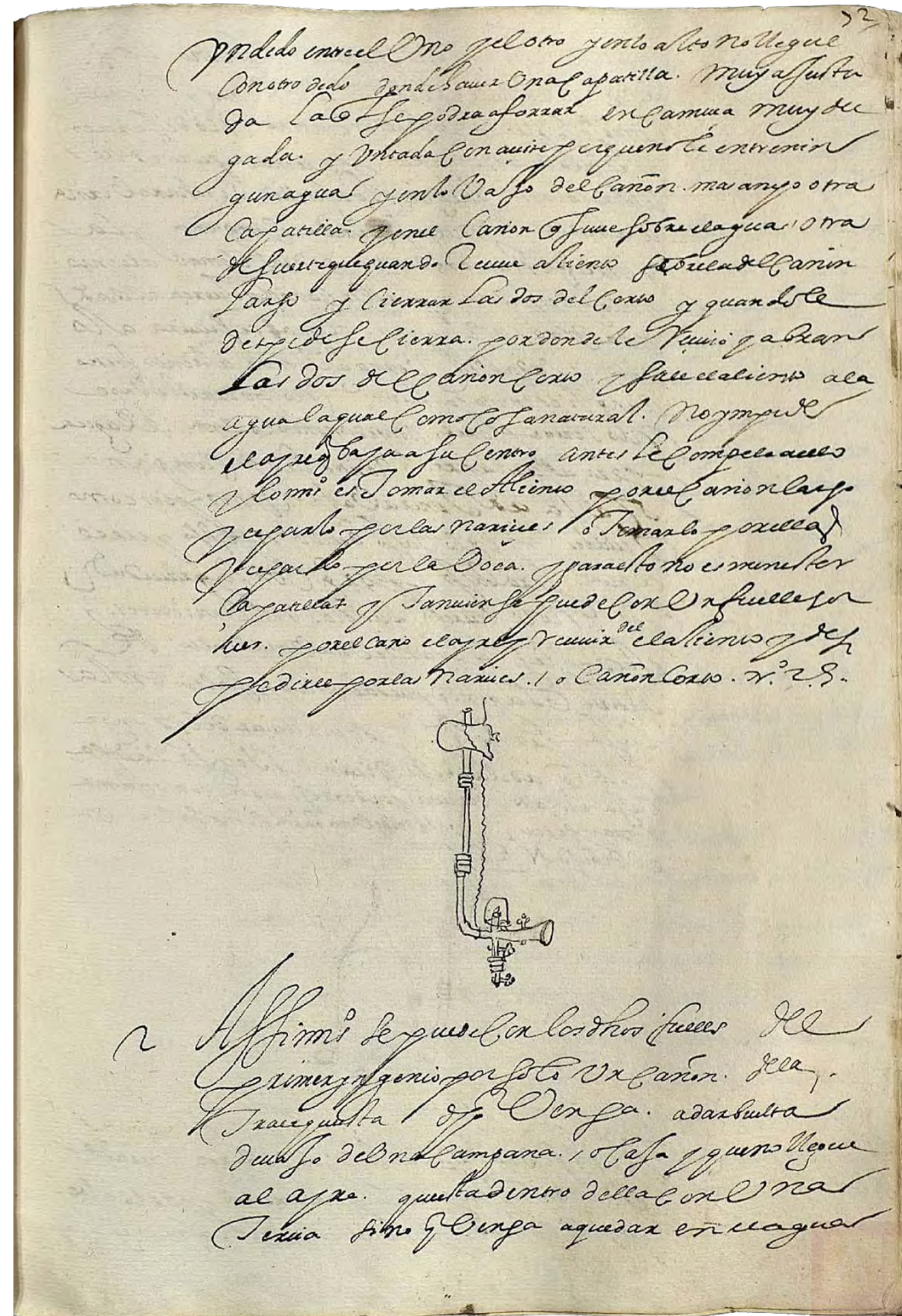
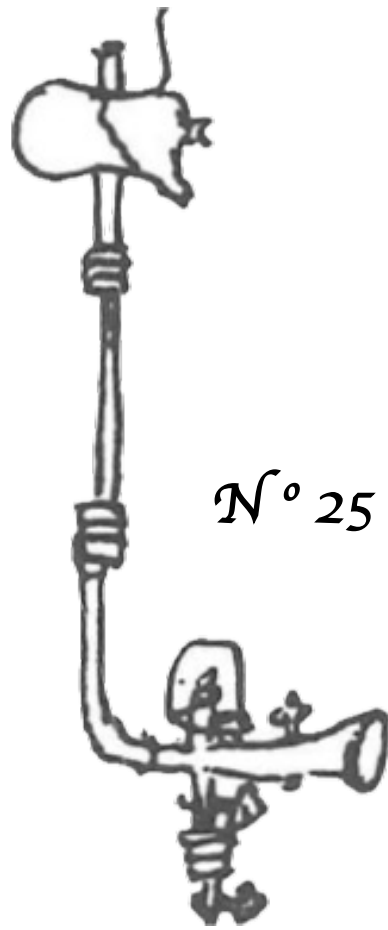
Lo segundo, se pueden hacer los susodichos dos caños que estén encima del agua asidos a cueros hinchados o corchos, y en lo vajo, donde entra el cañon que tiene en la boca, ha de haver dos çapatillas de plata muy delgada que çierren y abran con façilidad sobre otra chapa de plata en que ajusten bien, que quando reçivan el aliento por el un cañon se abra la dél y çierre la del otro, y al revés quando le despida, con lo qual, aunque con más trabajo, viene a tomar cada aliento de aire fresco, como se ve en el dibujo N.º 24.

Lo terçero, se puede hacer por solo un cañon, y avajo, el que viene a dar a la boca, tenga otro corto de una terçia, el qual se encaje en otro más ancho que quepa un dedo entre el uno y el [...]

DE LA MINA AL VAPOR: LOS INGENIOS DE GERÓNIMO DE AYANZ



EQUIPOS PARA RESPIRAR BAJO EL AGUA



Folio 23v

un dedo entre el uno y el otro, y en lo alto no llegue con otro dedo donde haçer una çapatilla muy ajustada, la qual se podrá aforrar en camuça muy delgada y untada con açeite, porque no le entre ningun agua, y en lo vajo del cañon más ancho otra çapatilla, y en el cañon que suve sobre el agua otra, de suerte que quando reçive aliento sobre la del cañon largo y çierran las dos del corto y quando le despide, se çierra por donde le reçibió y abran las dos del cañon corto y sale el aliento al agua, la qual, como cosa natural, no impide el ayre que baya a su çentro, antes le compele a ello. Y lo mismo es tomar el aliento por el cañon largo y echarlo por las nariçes o tomarlo por ellas y echarlo por la voca; y para esto no es menester çapatillas y tanvien se puede con un fuelle sorver por el caño el ayre y reçivir del el aliento y despedirle por las nariçes o cañon corto.

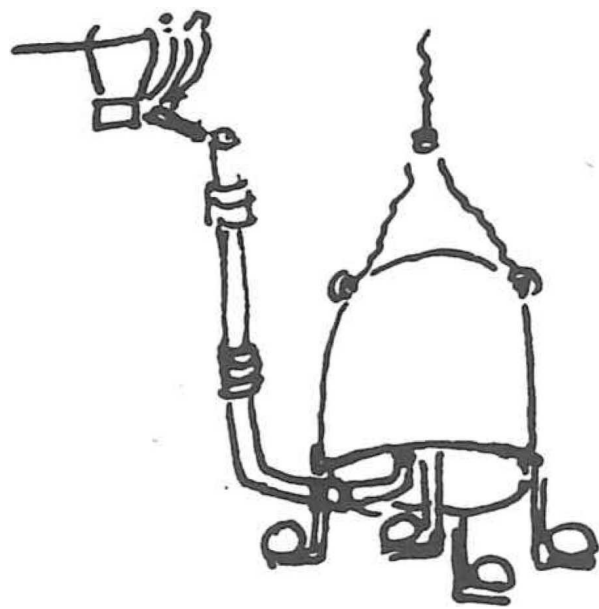
[CAMPANA DE BUCEAR]

Asimismo se puede con los dichos fuelles del primer ingenio, por solo un cañon de la traça que está dicho, venga a dar vuelta devajo de una campana o caja y que no llegue al ayre que está dentro della con una terçia, sino que venga a quedar en el agua, **el qual tenga dos [...]**

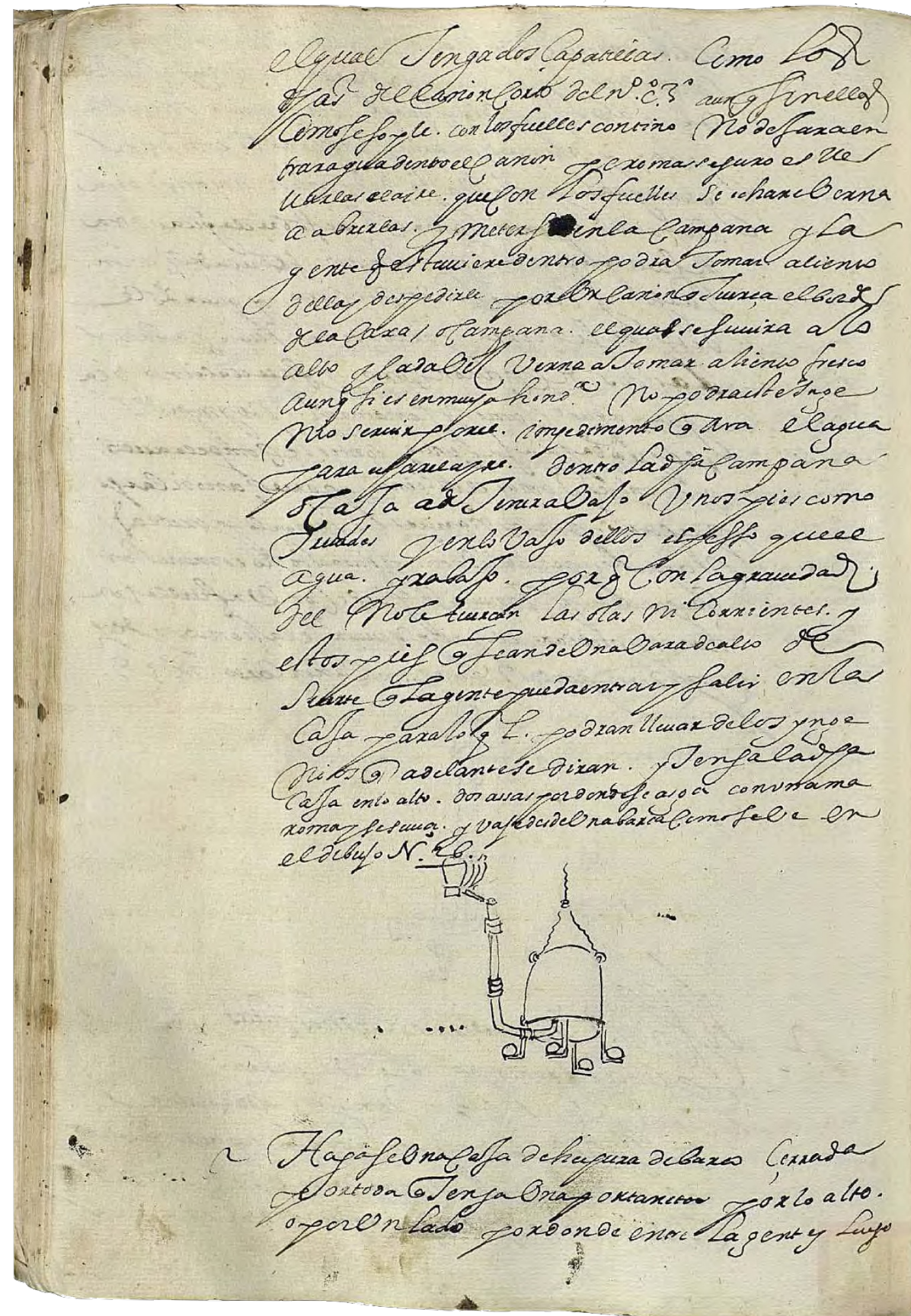
DE LA MINA AL VAPOR: LOS INGENIOS DE GERÓNIMO DE AYANZ



CAMPANA DE BUCEAR



Nº 26



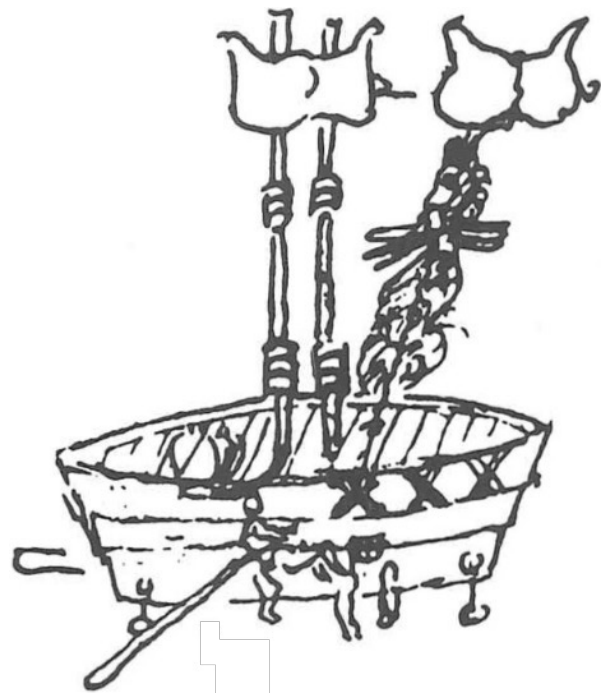
el qual tenga dos çapatillas como las dichas del
 cañon corto del N.º 8 capitulo 3º; aunque sin
 ellas, como se sopla con los fuelles continuo no
 dejará entrar agua dentro el cañon; pero más
 seguro es llevarlas al aire que con los fuelles se
 echare vendrá a abrirlas y meterse en la
 campana, y la gente que estuviere dentro podrá
 tomar aliento della y despedirle por un cañon
 que tuerça el borde de la caja o campana, el
 qual se suvirá a lo alto y cada vez vendrá a
 tomar aliento fresco, aunque, si es en mucha
 hondura, no podrá este ingenio servir por el
 impedimento que ará el agua para echar el ayre.
 Dentro, la dicha campana o caja a de tener avajo
 unos pies como trevedes y en lo bajo dellos el
 peso, que el agua yrá bajo, porque con la
 gravedad de él no le tuerçan las olas ni
 corrientes; y estos pies que sean de una vara de
 alto, de suerte que la gente pueda entrar y salir
 en la caja, para lo qual podrán llevar de los
 yngenios que adelante se dirán; y tenga la dicha
 caja en lo alto dos asas por donde se asga con
 una maroma y se suva y vaje desde una barca,
 como se ve en el dibujo N.º 26.

Hágase una caja de hechura de barco çerrada
 por toda, que tenga una portaneta por lo alto o
 por un lado, por donde entre la gente, y luego se

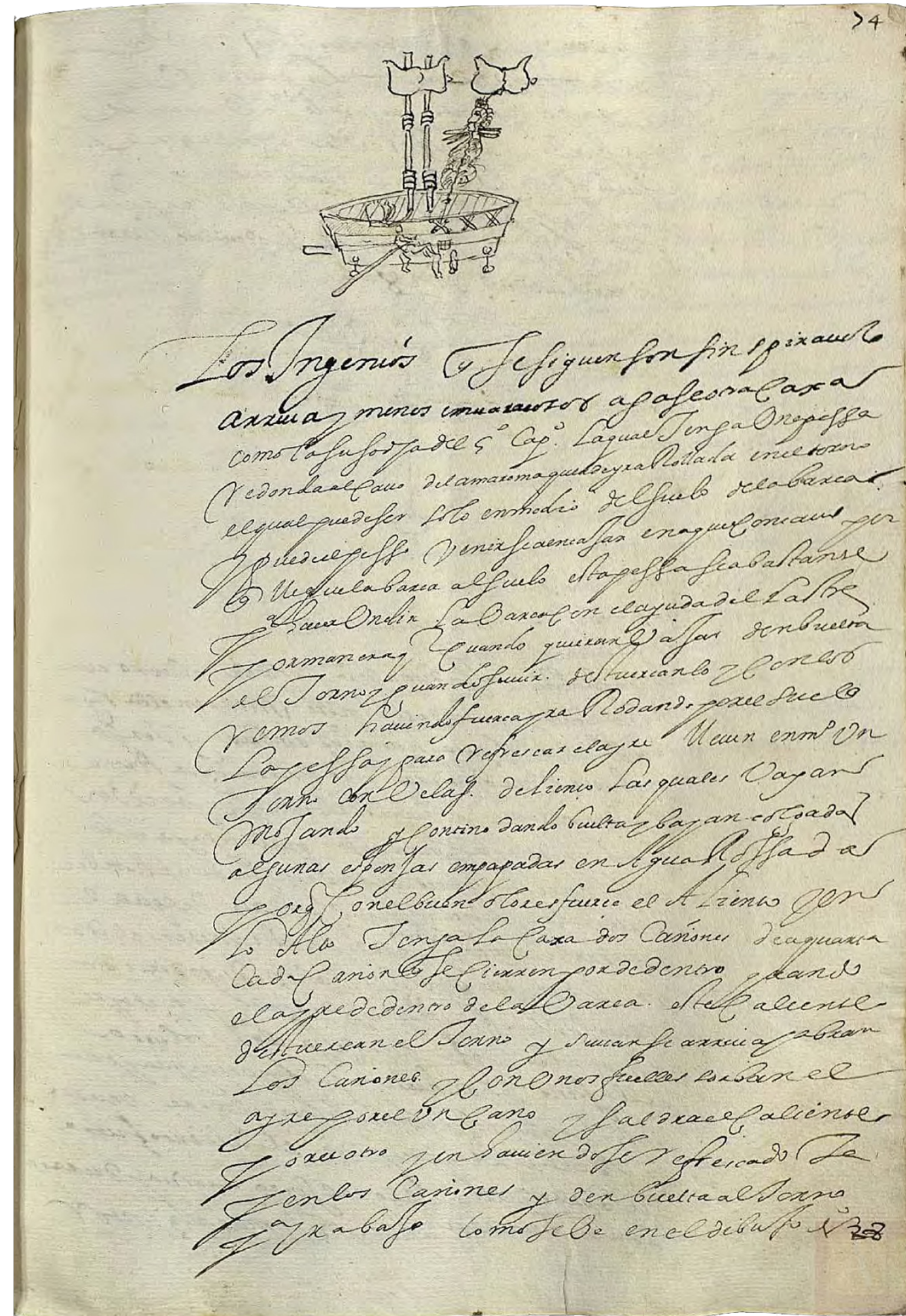
DE LA MINA AL VAPOR: LOS INGENIOS DE GERÓNIMO DE AYANZ



CAMPANA DE BUCEAR



Nº 27



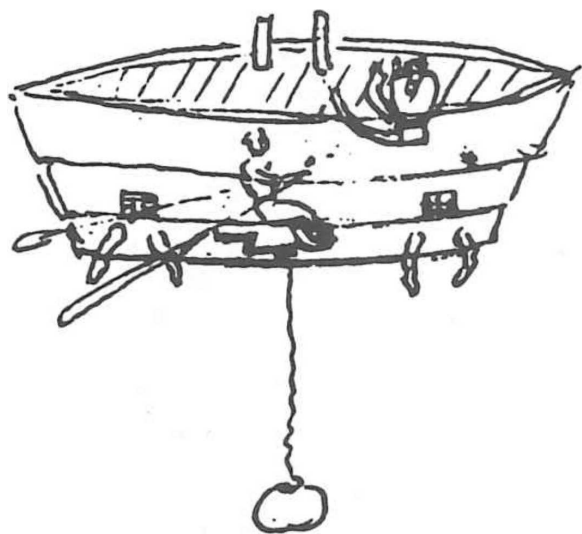
Folio 25v

Los ingenios que se siguen son sin espiraculo arriba y menos envaraçosos. Agase otra caja como la susodicha del 5º capitulo, la qual tenga una pesa redonda al cavo de la maroma que a de yr arrollada en el torno, el qual puede ser solo en medio del suelo de la barca y puede el peso venirse a encajar en aquel concavo, porque llegue la barca al suelo; esta pesa sea bastante para haçer undir la varca con la ayuda del lastre, por manera que, quando quieran bajar, den buelta al torno y quando subir, destuercanlo; y con los remos haçiendo fuerza yrá rodando por el suelo la pesa. Y para refrescar el ayre, lleven en medio un torno con velas de lienço, las quales vayan mojando y contino dando buelta y bayan colgadas algunas esponjas empapadas en agua rosada, porque con el buen olor esfuerçe el aliento. Y en lo alto tenga la caja dos cañones de a quarta cada cañon, que se çierren por de dentro. Quando el ayre de dentro de la varca esté caliente, destuercan el torno y suvanse arriba y abran los cañones y con unos fuelles sorban el ayre por el un caño y saldrá el caliente por el otro, y en habiéndose refrescado, dejen los cañones y den buelta al torno para ir abajo como se ve en el dibujo Nº 28.

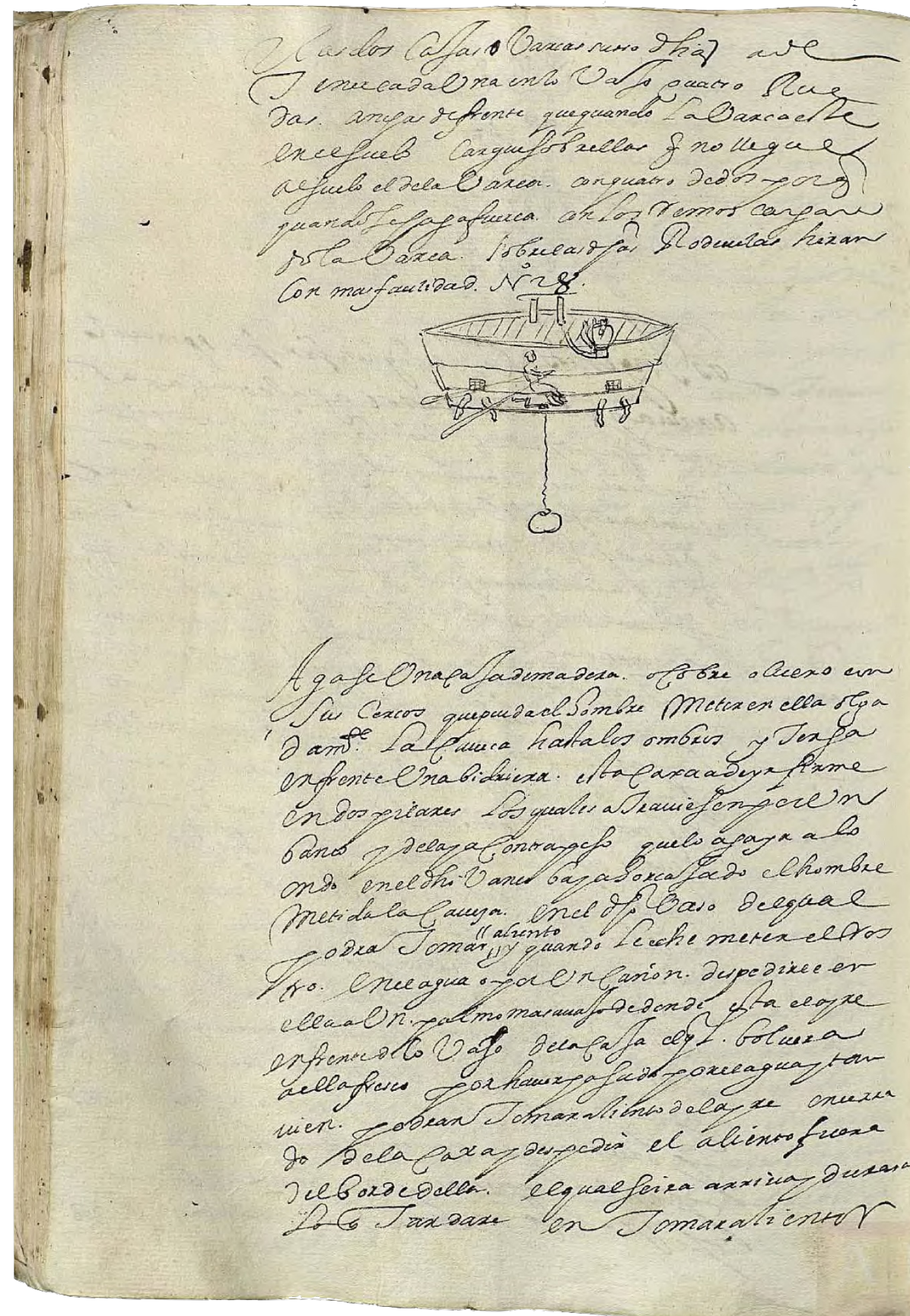
DE LA MINA AL VAPOR: LOS INGENIOS DE GERÓNIMO DE AYANZ



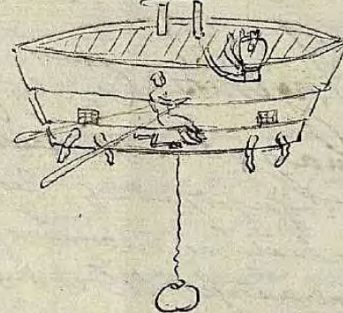
CAMPANA DE BUCEAR



Nº 28



Y las dos cajas o varcas susodichas, a de tener cada una en lo vaxo quatro ruedas anchas de frente, que, quando la barca esté en el suelo, cargue sobre ellas, que no llegue al suelo, el de la varca con quatro dedos, porque, quando se haga fuerça con los remos, cargando la varca sobre las dichas rodeçuelas, hirán con más facilidad N.º 28.



Agase una caja de madera. sobre la qual se ponga un banco y de la qual se ponga un contrapeso que lo aga yr a lo ondo; en el dicho banco baya horcajado el hombre, metida la caveça en el dicho vaso, del qual podrá tomar ^{aliento} quando le che meter el rostro en el agua o por un cañon despedirle en ella a un palmo más avajo de donde está el ayre enfrente de lo vajo de la caja, el qual bolverá a ella fresco por haver pasado por el agua; y tanvien podrán tomar aliento del ayre ençerrado de la caja y despedir el aliento fuera del borde della, el qual se yrá arriba y durará lo que tardare en tomar aliento

Y las dos cajas o varcas susodichas, a de tener cada una en lo vaxo quatro ruedas anchas de frente, que, quando la barca esté en el suelo, cargue sobre ellas, que no llegue al suelo, el de la varca con quatro dedos, porque, quando se haga fuerça con los remos, cargando la varca sobre las dichas rodeçuelas, hirán con más facilidad N.º 28.

[ESCAFANDRA Y TRAJE DE BUZO]

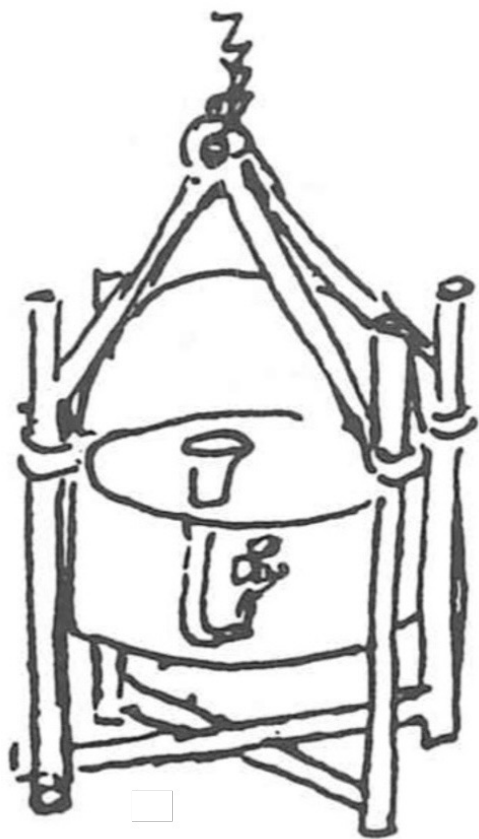
Ágase una caja de madera, o cobre o cuero con sus çercos, que pueda el hombre meter en ella holgadamente la caveça hasta los ombros, y tenga enfrente una bidriera. Esta caxa a de yr firme en dos pilares, los quales atraviesen por un banco y dél aya contrapeso que lo aga yr a lo ondo; en el dicho banco baya horcajado el hombre, metida la caveça en el dicho vaso, del qual podrá tomar aliento, y quando lo eche, meter el rostro en el agua o por un cañon despedirle en ella a un palmo más avajo de donde está el ayre enfrente de lo vajo de la caja, el qual bolverá a ella fresco por haver pasado por el agua; y tanvien podrán tomar aliento del ayre ençerrado de la caja y despedir el aliento fuera del borde della, el qual se yrá arriba y durará lo que tardare en tomar aliento la [...]

DE LA MINA AL VAPOR: LOS INGENIOS DE GERÓNIMO DE AYANZ

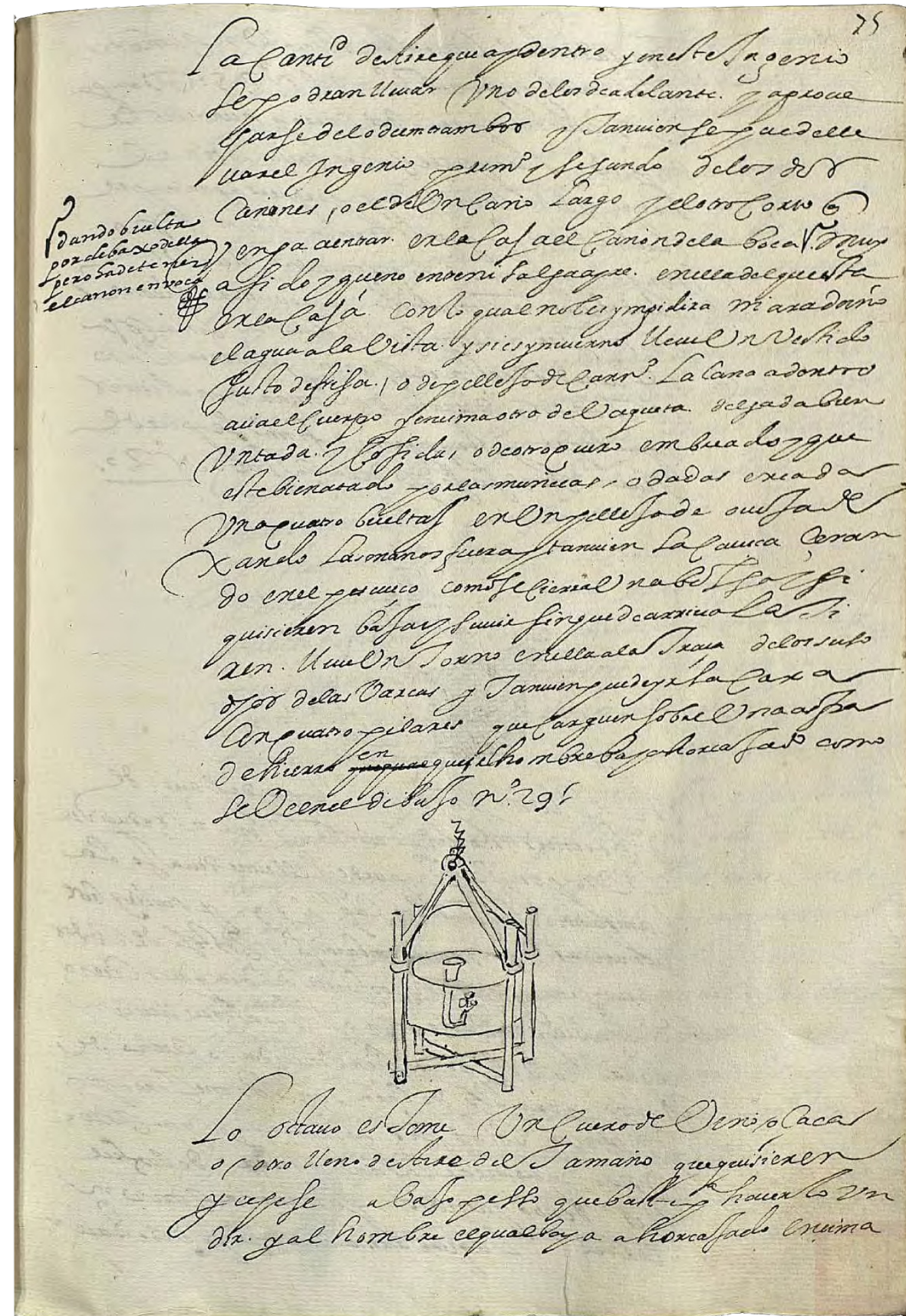
[CUERO PARA IR BAJO EL AGUA]



ESCAFANDRA Y TRAJE DE BUZO



Nº 29



Folio 26v

la cantidad de aire que ay dentro; y en este ingenio se podrán llevar uno de los de adelante y aprovecharse dél o de entrambos. Y tanvien se puede llevar el ingenio primero y segundo de los dos cañones o el del un cañon largo y el otro corto que venga a entrar en la caja el cañon de la boca (*Nota al margen*, dando vuelta por devaxo della, pero ha de tener el cañon en voca) muy asido, y que no entre ni salga ayre en ella del que está en la caja, con lo qual no les impedirá ni ará daño el agua a la vista. Y si es invierno, lleve un vestido justo de frisa o de pellejo de carnero, la lana adentro açia el cuerpo, y ençima otro de vaqueta delgada bien untada y cosida o de otro cuero embreado, y que esté bien atado por las muñecas o dadas en cada una quatro bueltas en un pellejo de oveja, dexando las manos fuera y tanvien la caveça, çerrando en el pescueço como se çierra una bolsa. Y si quisieren bajar y suvir sin que de arriva la tiren, lleve un torno en ella a la traça de los susodichos de las varcas; y tanvien puede yr la caja con quatro pilares que carguen sobre un aspa de hierro en que el hombre baya horcajado como se ve en el dibujo Nº 29.

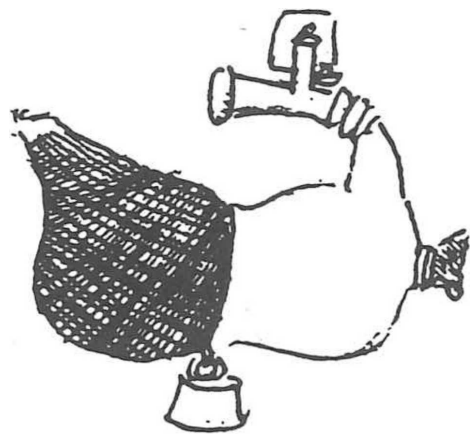
[CUERO PARA IR BAJO EL AGUA]

Lo octavo es tome un cuero de vino o çaca o otro lleno de aire del tamaño que quisieren y echese abajo peso que baste para hacerlo undir, y al hombre, el qual baya ahorcajado ençima, **tenga**

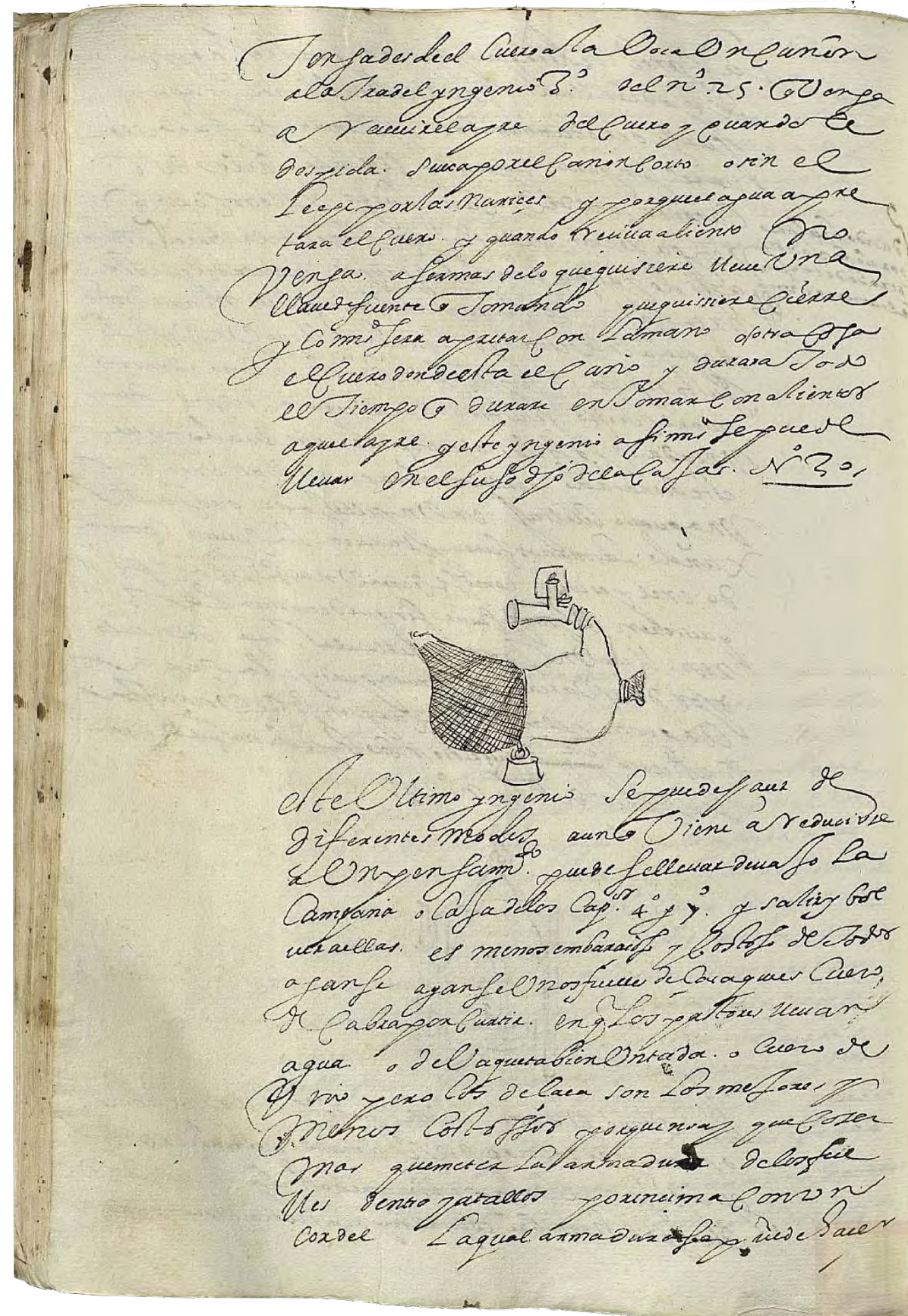
DE LA MINA AL VAPOR: LOS INGENIOS DE GERÓNIMO DE AYANZ



CUERO PARA IR BAJO EL AGUA



Nº 30



tenga desde el cuero a la boca un cañon a la tra(ça) del yngenio 3º del Nº 25, que venga a reçivir el ayre del cuero y, quando le despida, suva por el cañon corto o, sin él, le eche por las narices; y porque el agua apretará el cuero y quando reçiva aliento no venga a ser más de lo que quisiere, lleve una llave de fuente que tomando que quisiere, çierre; y lo mismo será apretar con la mano o otra cosa el cuero donde está el caño; y durará todo el tiempo que durare en tomar con alientos aquel ayre; y este yngenio asimismo se puede llevar en el susodicho de la caja, Nº 30.

[EQUIPOS AUTÓNOMOS DE BUCEO]

Este ultimo yngenio se puede fazer de diferentes modos, aunque viene a reducirse a un pensamiento; puedese llevar devajo la campana o caja de los capitulos 4º y 7º y salir y bolver a ellas; es menos embaraçoso y costoso de todos. Aganse unos fuelles de çaca, que es cuero de cabra por curtir en que los pastores llevan agua, o de vaqueta bien untada o cuero de vino, pero los de çaca son los mejores y menos costosos porque no ay que coser, más que meter la armadura de los fuelles dentro y atarlos por ençima con un cordel; la qual armadura se puede fazer en dos maneras.

DE LA MINA AL VAPOR: LOS INGENIOS DE GERÓNIMO DE AYANZ



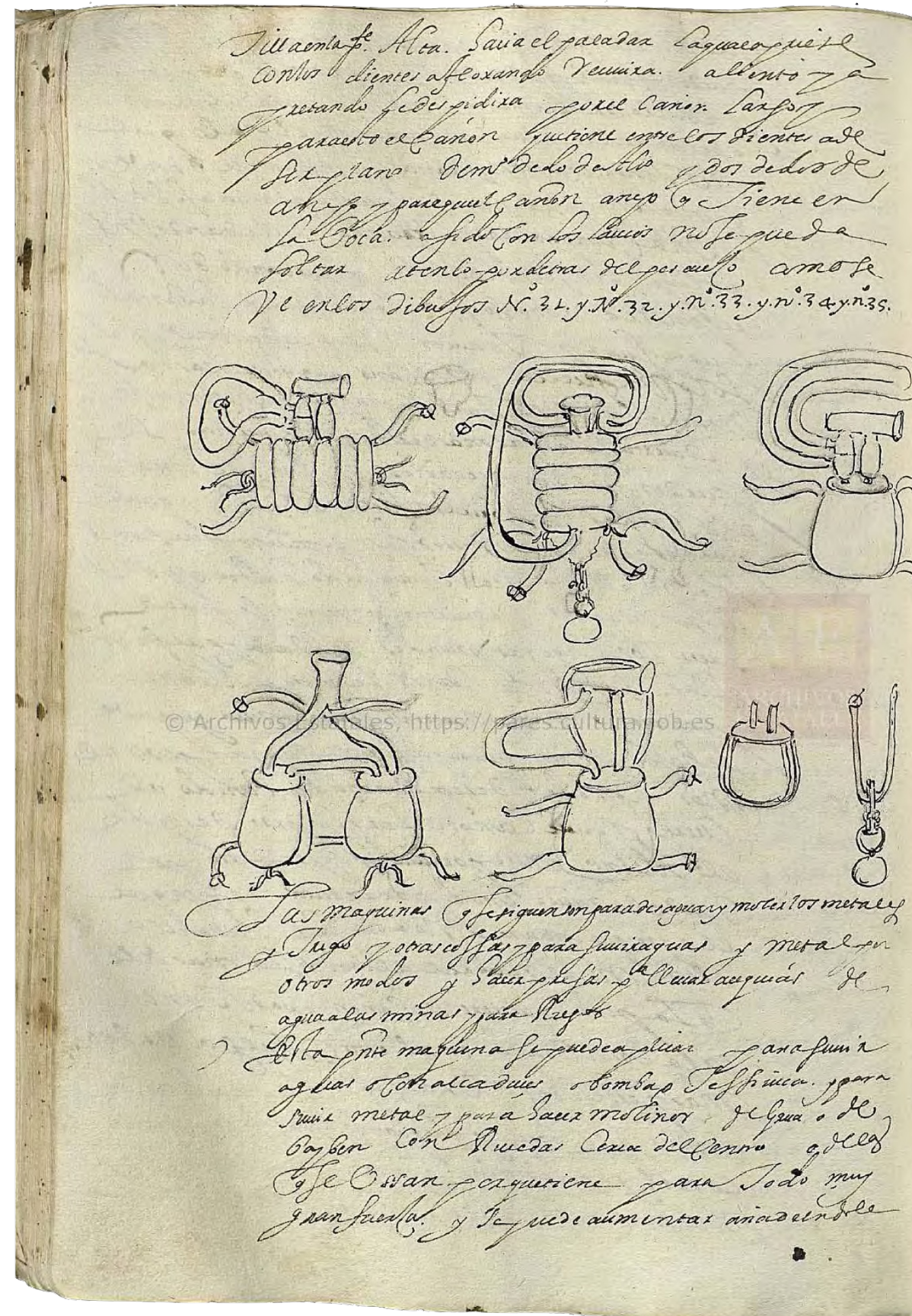
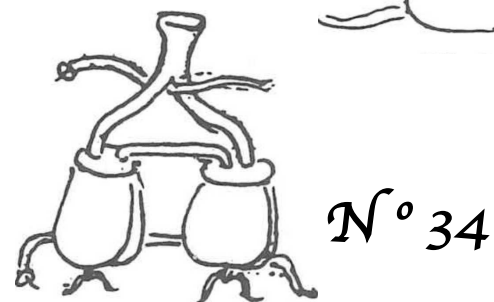
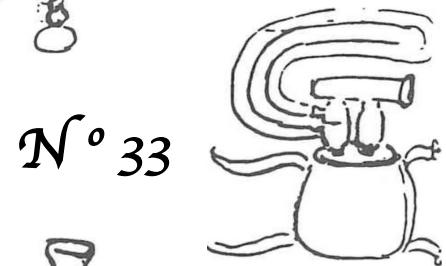
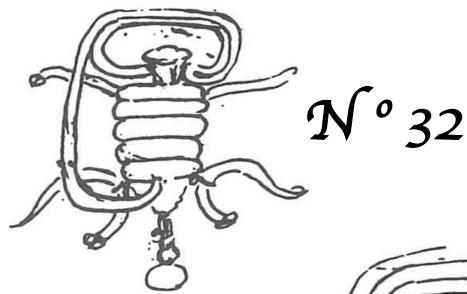
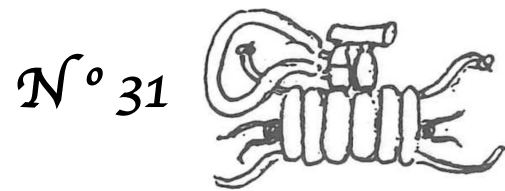
EQUIPOS
AUTÓNOMOS
DE BUCEO

Caja del cap. y. sin ella o con una a dos cosas
pueden servir que del fuelle arrivado el yngenio
y abuelo con la mano, o pie o caveça, y quando
quieran andar alux con la mano el palo que
ade tener entre las piernas, y muevanse donde
quisieren, y lleven una cuerda que esté arriva
asida a una campanilla, tirando della dando un
golpe, sea señal que tiren, y quedando dos
señales o otra cosa, o quedando la barca
para suvir, tanvien se puede estar con
solo un fuelle y un caño a la boca, hasta
veinte alientos, tardará el ayre en calentarse;
y adviertase que las más de estas maquinas
se pueden y es bien provarlas en seco para
tomar el compas de abrir los fuelles a tiempo;
y qualquier ayuda de estas susodichas es
mucha, pues con solo un aliento se a trabajado
hasta oy devajo del agua.
Y adviertan que tanvien se puede haçer con
vegigas grandes de vaca, y que, si en ellas o
en los dichos cueros les entra el aliento por
avajo, es más natural suvir arriva; y puede
se haçer para esto que baya sobre la caveça,
pero es más comodo y desembaraçado ceñido
al cuerpo; y que el cañon largo, por do
despide el aliento, entre por arriva; y el
corto por donde le reçive, entre por arriva;
y porque el ayre que entrare no abra la
çapatilla alta, ni al reçibir el aliento sea
más de lo que la persona quisiere, el cañon
que a de tener en la boca tenga en medio
otro que salga un dedo más, y este tenga
una çapatilla que se abra haçia adentro de
la boca, y que quando despida el aliento con
él y la lengua ayude a çerrarla, o con que
tenga entre los dientes el cañon y en él una
çapatilla en la parte alta [...]

DE LA MINA AL VAPOR: LOS INGENIOS DE GERÓNIMO DE AYANZ

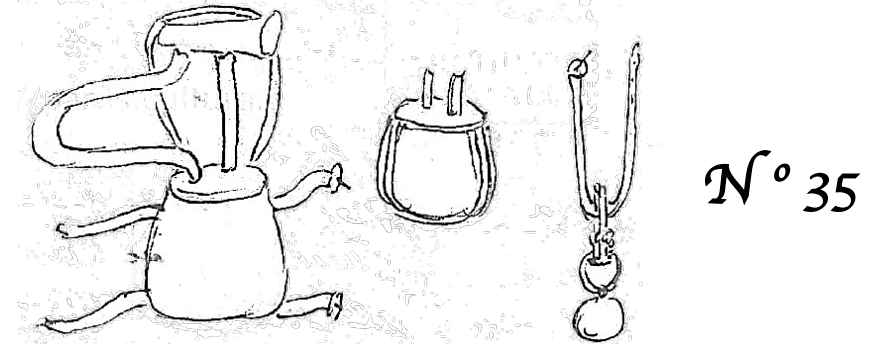


EQUIPOS AUTÓNOMOS DE BUCEO



Folio 31

en la parte alta hacia el paladar, la qual apriete con los dientes, aflojando recibirá aliento y apretando le despedirá por el cañon largo; y para esto el cañon que tiene entre los dientes a de ser plano, de medio dedo de alto y dos dedos de ancho; y para que el cañon ancho que tiene en la boca asido con los labios no se pueda soltar, atenlo por detras del pescueço, como se ve en los dibujos Nº 31 y Nº 32 y Nº 33 y Nº 34 y Nº 35.



[INGENIOS DE VAIVÉN Y MEDIDA DE LA POTENCIA DE LAS MÁQUINAS]

Las maquinas que se siguen son para desaguar y moler los metales y trigo y otras cosas, y para suvir aguas y metal por otros modos, y hacer presas para llevar acequias de agua a las minas y para riegos.

Esta presente maquina se puede aplicar para suvir aguas o con arcaduços o bomba o tesivica, y para suvir metal y para hacer molinos de grua o de bayben con ruedas cerca del çentro, o de los que se usan, porque tiene para todo muy gran fuerza y se puede aumentar añadiéndole peso.