

s'ouvre dans le tube, tandis que la capacité inférieure, close, peut être, à volonté, mise en communication avec l'atmosphère ou avec le vide au moyen d'un tiroir. La soupape de sortie est plus simple : elle se compose d'un simple obturateur (fig. 438) tournant autour

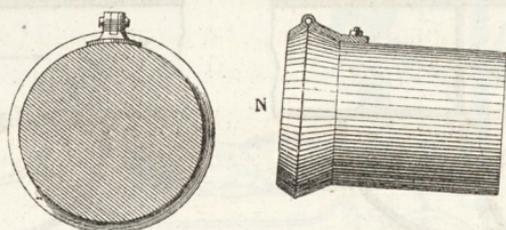


Fig. 438. — Soupape de sortie.

d'un axe horizontal placé dans le haut. Le tuyau qui établit la communication entre la machine pneumatique et le tube s'embranché sur celui-ci à une certaine distance de la soupape. Tant que le piston se trouve en amont (à droite) de ce tube, l'air qu'il refoule devant lui est aspiré par la machine pneumatique, et la soupape reste appliquée sur son siège par l'effet de la pression atmosphérique qui agit sur la face gauche. Mais, dès que le piston a dépassé le tuyau d'aspiration, l'air qu'il refoule devant lui augmente de pression, parce qu'il cesse d'être enlevé par la machine, et sa tension finit par devenir supérieure à celle de l'atmosphère ; alors la soupape se relève autour de son axe et donne passage au piston. Si le chemin était à une seule voie, il faudrait à chacune des extrémités du tube une soupape d'entrée et une autre de sortie.

**Système de Saint-Germain.** — Au chemin de Saint-Germain les dispositions du tube et de la soupape longitudinale sont sensiblement les mêmes que sur le chemin irlandais. Le piston ainsi que les soupapes d'entrée et de sortie seules sont différents.

La description suivante de ce piston et de ces soupapes est extraite de l'excellent ouvrage de M. Armengaud, intitulé : *Publication industrielle des machines, outils et appareils*.

Le piston (fig. 439) est simplement composé d'une tige à fourchette F reliée par le boulon a et par les boulons b, qui servent d'axes aux disques G. Cette tige se prolonge pour s'assembler avec