Zeitschrift: Mémoires et observations recueillies par la Société Oeconomique de

Berne

Herausgeber: Société Oeconomique de Berne

Band: 1 (1760)

Heft: 1

Artikel: Description relative au dessein et au dévelopement d'une machine pour

arracher les gros arbres, et les troncs avec leurs racines. Inventée par

Pierre Sommer, paysan du canton de Berne

Autor: Sommer, Pierre

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-382478

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 30.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



DESCRIPTION

RELATIVE AU DESSEIN ET AU DEVE-LOPEMENT D'UNE MACHINE POUR ARRACHER LES GROS ARBRES, ET LES TRONCS AVEC LEURS RACINES. INVENTEE PAR PIERRE SOMMER, PAYSAN DU CANTON DE BERNE.

Les plus utiles & leur invention paroifient dependre du hazard; lequel repand & porte alors cet esprit inventif parmi les hommes, indiférement de leur païs, & de leurs classes: les uns sont heureux & s'aplaudissent de leurs découvertes, pendant qu'elles se refusent à d'autres, qui semblent les mériter de preférence, par leurs recherches & par des applications soutenues.

TEL est le cas de la machine, dont on présente dans ce journal, le dessein & ses developements. L'on indiquera sa construction, la manœuvre, & l'application dans les deux cas mentionnés, & dans le troisieme cas, qui paroit devoir surprendre le plus, en transpertant

tant sans danger ni dommage des maisons entières de charpente. L'inventeur, instruit par des essais & guidé par des lumières naturelles de la méchanique, s'est servi pour la première partie de sa machine, & qui est fort connue en Suisse & en Allemagne, de deux montans de chêne, percés, comme on le voit au dessein, & où en appliquant un levier, qui apuïe alternativement sur des chevilles de ser, passées à travers ces trous, servent ainsi à lever par degrés de très grands fardeaux.

IL n'est pas moins constant, malgré la connoissance, que l'on peut avoir généralement de cette macine, que tout assemblage nouveau de parties connues, soit dans les arts liberaux ou mécaniques, a toujours le mérite de l'invention.

LES dimensions sont indiquées avec le pied de Berne, qu'on reduit dans la pratique à 10. pouces 11. lignes du pied de Roi, & dont au reste le rapport a été indiqué à la tête de cet ouvrage. Les developements sont faits sur une échelle du double; je crois, que dans la construction de la macine, relativement à la force de certains détails, du croc, & des chainons, il faudroit imiter les mesures avec le pied de Roi.

LES deux montans ont chacun trois bons pouces d'épaisseur, & autant de distance entr'eux, & ils sont assemblés en bas & en haut de deux traversins. LES chevilles ont \(\frac{5}{4} \). de pouce de diametre, & les trous \(\frac{1}{2} \). pouces; la position de ces derniers & le reste est suffisamment indiqué sur la planche.

LE pied des deux montans est posé sur quelques tasseaux, & assuré par quelques piquets ou par de petits pieux.

LA seconde partie de la machine est un belier, de bois d'Orme, ou d'autre bois, dont les sibres soient droites, pour éviter les écarts & qu'il ne se plie; la tête est armée d'une sorte pointe de ser, partagée en trois, pour avoir prise sur l'arbre; le belier est de six & de huit pouces d'équarissage & partagé au bas en deux jambes, jusqu'à la première frette, dans cette rainure est alors une poulie de quatre pouces d'épaisseur, & de 9, pouces de diametre, le reste de l'écart depuis la première frette jusqu'à la seconde est rempli & assemblé de nouveau par un coin, de sorte que le belier alors est d'une seule piece.

JE pense, que si cette poulie, au lieu d'être mobile sur son axe, se tournoit avec elle, une partie du frottement seroit moindre, & qu'on aprocheroit ainsi du plus grand effort de la machine, & de la plus grande facilité de la manœuvre. Outre que par la somme des diminutions on aproche de plus en plus le plus grand effet de la machine & de son mouvement le plus facile.

CE belier avec la poulie, est porté par une chaine d'environ 10. pieds de longueur; M dont dont les chainons ont 4. pouces 10. lignes de long & un demi pouce d'épaisseur, cette chaine passant entre les jambes du belier, est attachée au haut des montans par un des bouts, comme on le voit au dessein, l'autre partie passe autour de la poulie, & son autre extrémité finit avec un chainon à bras, & où s'engraine le croc.

A travers les deux jambes du belier, & dans l'épaisseur de chacune, passent deux liens de fer, qui embrassent les deux montans avec un boulon, qui traverse leurs extrêmités.

CECI assure la position du belier par le bas, à l'égard des montans, de sorte qu'il ne peut s'en écarter.

CETTE troisième partie, le croc, que je crois avoir rendu avec la nétteté suffisante, est entierement de ser, tant celui-ci, que le bras avec le petit arc.

CE bras a au-dessus du croc, deux pouces d'épaisseur, laquelle va en diminuant depuis ici jusqu'à l'arc, lequel n'a plus que 3. lignes d'epais.

LE manche du levier, garni de deux cercles, est partagé du côté du croc, par une rainure percée, pour arrêter avec deux chevilles, le tout, selon la plus grande commodité dans la manœuvre, & du travail.

TOUTE la construction de la machine n'a couté que 16. écus bons de Berne, ou 60. livres de France.

LA manœuvre est aussi facile à concevoir, qu'à exécuter, & ne demande que 5. ou 6. hommes; deux ou trois, appliqués au levier manœuvrent, montent la chaine, & sont suffiants, à pousser ce belier, & de renverser l'arbre; un quatrieme regit les chevilles, où le levier alternativement agit & s'apuye; deux autres hommes sont mis à un treuil, à une certaine distance, & qui par une corde attachée au haut de l'arbre, dirigent sa chûte.

LA machine pour un plus grand effet ne peut être posée perpendiculairement, mais elle est inclinée, vû que l'arbre sort avec ses racines & toute la terre adhérente, communément à cinq pieds à l'entour du tronc.

IL est évident, qu'une des raisons du plus grand effet de cette machine est l'aplication du levier du premier genre, avec le plus grand avantage & l'application des moteurs avec toute la puissance absolue; puis que les trois hommes peuvent s'attacher au levier, encore par leur poids.

COMME dans la manœuvre, le belier est fortement pressé en haut contre les montans, je pense, que par rapport au frottement, un rouleau de 4. pouces de diamêtre, de la même longueur, que les montans sont larges, y remédieroit.

DANS l'expérience, qui se fit au mois de Décembre 1759, dans un bois proche de Berne, & en présence des premiers Magistrats de la Ville & d'un grand nombre de spectateurs.

teurs, un chêne de trois pieds 3. pouces de diametre par le bas, sut arraché avec toutes ses racines en huit minutes. & il est à remarquer, que le sol étoit gêlé, constamment depuis près de deux mois.

C'EST encore un des avantages de cette machine, de défricher les bois & les forêts, de la manière la plus facile, la plus promte, & de remuer le sol de la meilleure façon pour la culture des terres.

POUR arracher les troncs d'arbres & les fouches, on ne se sert pas du belier; on place les montans & la machine plus près & perpendiculairement à côte du tronc, & on passe la chaine autour d'une poulie dans un mousse. Dans cette même ouverture du mousse, ou au bas, à un fort anneau, on attache une autre chaine, à laquelle on a creusé un passage par dessous une maîtresse racine du tronc, & qu'on oblige ensuite par la même manœuvre précédente, du levier, des chevilles & du croc, de sortir de terre, malgré la resistance & la tenacité de ses raçines.

Troisième usage. La troisième application de nôtre machine, concernant le transport des granges, maisons & autres batiments de charpente, demande à s'assurer bien des sablieres, par des chaines & des cordages, & de passer dessous des rouleaux; ensuite on y met & on employe à ce travail une ou deux de ces machines selon la grandeur du batiment, à une certaine distance de là; on ne se sert pas du belier.

belier, on les couche à plat sur terre, on les apuie par les pieds contre quelques poutres, arrêtées par des pieux ou de forts piquets, & les manches ou leviers, alongés jusqu'à 17. pieds, rasent alors dans leur mouvement la terre. Les deux chaines sont attachées autour des sablieres, & passent à travers un tronc ou rainure entre les poutres, le mouvement du manche décrit alors un arc, dont la corde est de 11. pieds, & ce qui fait alors la distance d'une cheville à l'autre. On deplace & arrange ces machines, à mesure, que le batiment s'avance & que l'on le transporte.

LES desseins sur la seconde planche aideront entierement à l'intelligence de cette manœuvre.

IL est facile de juger, que toute cette manœuvre uniforme est fort tranquile, & ne fait aucun tort à l'assemblage de la charpente; aussi l'inventeur a transporté dans son village la maison d'un de ses voisins à soixante cinq pas, sans deranger ni portes ni senêtres, & sans qu'on ait été obligé de les sortir de leurs gonds & de leurs sermentes,

E. R. 1760.

NB. Les planches pour le developement des deux dernières applications de la fusdite machine n'ayants pu être prêtes pour cette première partie, on les donners dans la fuivante.

DEVE



DEVELOPEMENT

DU DESSEIN CI JOINT D'UNE MACHINE POUR ARRACHER DE GROS ARBRES, ET LES SOUCHES AVEC LEURS RACINES. INVENTEE PAR PIERRE SOMMER, PAYSAN DU CANTON DE BERNE. NE.

A. Les montans.

B. B. le Belier.

a b. les liens de fer.

C. la Chaine.

c. la Poulie.

D. le Manche.

E. Levier du Croc.

F. le Croc.

G. Engrainement du croc dans les chainons.

Note. Ces trois dernières parties, représentées à part, sont dessinées suivant l'échelle doublée.

MEMOIRE