

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 481 986

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 09164

(54) Mécanisme de frein de sûreté pour scie à chaîne mécanique.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). B 27 B 17/00; B 23 D 57/02; B 27 G 19/00.

(22) Date de dépôt..... 8 mai 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : Japon, 12 mai 1980, n° 64857/1980.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 46 du 13-11-1981.

(71) Déposant : Société dite : KIORITZ CORPORATION, résidant au Japon.

(72) Invention de : Masatoshi Satoh.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bonnet-Thirion, G. Foldés,
95, bd Beaumarchais, 75003 Paris.

La présente invention concerne un mécanisme de frein de sûreté pour scie à chaîne mécanique.

Il devient de plus en plus important d'épargner des blessures aux opérateurs de scies à chaîne en cas de "brus-
5 que mouvement de retour" de la scie ou dans le cas où l'opérateur perd son appui sur la poignée de scie de sorte que ses mains entrent en contact avec la chaîne coupante.

Diverses techniques ont déjà été mises au point pour tenter d'améliorer la sécurité des scies à chaînes et d'évi-
10 ter des blessures aux opérateurs. Ces techniques consistent principalement à prévoir des mécanismes de frein de sûreté pour scies à chaîne dont les freins de sûreté puissent agir avec une extrême rapidité dans les cas précités. Toutefois, tous ces mécanismes présentent l'inconvénient d'avoir une
15 structure compliquée.

En conséquence, la présente invention a pour but principal de réaliser un mécanisme de frein de sûreté pour scie à chaîne susceptible d'assurer un freinage rapide moyennant un agencement extrêmement simple.

20 Ce but est atteint, selon la présente invention, grâce à un mécanisme de frein de sûreté pour scie à chaîne comprenant un tambour d'embrayage centrifuge monté sur un des côtés d'un corps de scie à chaîne et accouplé à la transmission d'entraînement de la scie à chaîne, un tambour de manoeuvre
25 tourillonnant autour du pourtour du tambour d'embrayage, un ruban de frein enroulé, sur une spire au moins, autour du tambour d'embrayage, accroché par l'une de ses extrémités au tambour de manoeuvre et fixé par son autre extrémité au corps de scie à chaîne, un ressort pour conférer au tambour de ma-
30 noeuvre, par rotation de sens horaire, une position de manoeuvre de frein dans laquelle le ruban de frein est tendu autour du tambour d'embrayage, un levier de remise en position porté par le tambour de manoeuvre pour conférer manuellement à ce dernier, par rotation de sens anti-horaire à l'encontre
35 du ressort, une position préparatoire ou d'armé en engendrant une force élastique dans le ressort et en détendant le ruban de frein, un bossage saillant sur le tambour de manoeuvre, un levier de sûreté articulé par un tourillon sur le corps de scie à chaîne et sollicité par ressort dans le sens anti-

horaire autour de l'axe dudit tourillon et un cliquet porté par ledit levier de sûreté pour entrer en prise avec ledit bossage du tambour de manoeuvre afin de maintenir ce dernier dans sa position d'armé lorsqu'on l'a fait tourner dans le sens anti-horaire à l'aide du levier de remise en position. A supposer que, pour quelque raison, la main d'un opérateur vienne à heurter le levier de sûreté pendant le fonctionnement de la scie à chaîne, ce levier pivote dans le sens anti-horaire, ce qui a pour effet de dégager le cliquet du bossage. Ainsi, le tambour de manoeuvre tourne rapidement dans le sens horaire, sous l'action du ressort, pour tendre le ruban de frein autour du tambour d'embrayage et le mettre en contact frottant avec la surface périphérique de ce tambour, ce qui arrête rapidement la rotation dudit tambour. Le relâchement de l'effet de serrage exercé contre le tambour d'embrayage est opéré en faisant tourner manuellement le tambour de manoeuvre dans le sens anti-horaire à l'encontre du ressort, à l'aide du levier de remise en position, jusqu'à ce que le bossage du tambour de manoeuvre entre en prise avec le cliquet du levier de sûreté. La rotation de sens anti-horaire du tambour de manoeuvre engendre automatiquement dans le ressort une force élastique qui constitue une réserve d'énergie pour le tambour de manoeuvre.

On comprendra mieux l'invention d'après la description donnée ci-dessous d'un de ses modes de réalisation préférés illustré par les dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est, en élévation, une vue latérale fragmentaire d'une scie à chaîne à laquelle est incorporé un mécanisme de frein de sûreté selon la présente invention ;
- la figure 2 est, en plan, une vue fragmentaire en coupe du mécanisme de frein de sûreté représenté sur la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue de face en élévation, partiellement en coupe, d'un levier de sûreté et d'un levier de remise en position ; et
- la figure 4 est une vue en coupe fragmentaire du mécanisme de frein de sûreté observé suivant la flèche A de la figure 1.

Sur la figure 1 des dessins, on voit une scie à chaîne

comprenant un corps de scie à chaîne 1 et un arbre de sortie 2 dépassant latéralement du corps 1. Un embrayage centrifuge 3, monté sur l'arbre de sortie 2, est accouplé à la transmission d'entraînement de la scie à chaîne. L'embrayage centrifuge 3 comporte un tambour d'embrayage 4 autour duquel un tambour de manoeuvre 5 en forme de coupelle tourillonne coaxialement. Le tambour de manoeuvre 5 présente un tronçon cylindrique coaxial 7 qui tourillonne sur un bossage 6 solidaire du corps. Un ressort spiral 8 entoure le tronçon cylindrique 7, contre la face intérieure du tambour de commande 5, l'une de ses extrémités étant ancrée sur le corps et son autre extrémité étant fixée au tronçon cylindrique 7 du tambour de manoeuvre 5. Ainsi, on peut engendrer une force élastique dans le ressort en conférant au tambour 5, par rotation anti-horaire, une position d'armé.

Un ruban de frein 12 est enroulé sur une spire autour du tambour de manoeuvre 5. Le ruban de frein 12 est accroché par l'une de ses extrémités, en 11, sur le tambour de manoeuvre 5 et son autre extrémité ressort de ce tambour à travers une fente 9, ménagée dans une partie du pourtour du tambour 5, et est fixée en 10 au corps de scie à chaîne. Le ruban de frein 12 a une longueur telle qu'il est détendu sur le tambour d'embrayage quand le tambour de manoeuvre 5 a pris par rotation anti-horaire la position d'armé. Un levier de remise en position 13, qui s'étend vers l'extérieur, est fixé au tambour de manoeuvre 5, qu'il sert à mettre par rotation de sens anti-horaire en position d'armé. Le tambour de manoeuvre 5 présente un bossage 14 voisin du levier de remise en position 13. De préférence, le bossage 14 est une pièce solidaire du levier de remise en position 13, comme représenté sur la figure 1.

Un levier de sûreté 15 est muni à son extrémité supérieure d'une barre 16, transversale au corps de scie à chaîne 1, et est articulé sur ce corps 1 par un axe 17. Le levier de sûreté 15 présente aussi à son extrémité inférieure un cliquet dirigé vers l'arrière 18 destiné à coopérer avec le bossage 14 du tambour de manoeuvre 5. Un ressort à boudin 19, entourant l'axe 17, porte par ses extrémités contre le corps de scie à chaîne 1 et contre le cliquet 18, respectivement, pour

qu'un mouvement de sens anti-horaire décrit par le levier de sûreté 15 autour de l'axe d'articulation 17 engendre une force élastique dans le ressort à boudin 19.

Pour bander le ressort 8, on fait tourner manuellement le tambour de manoeuvre 5 dans le sens anti-horaire à l'aide du levier de remise en position 13 jusqu'à engager le bossage 14 derrière le cliquet 18 du levier de sûreté 15 ; le ressort 8 bandé tend alors à faire tourner le tambour de manoeuvre 5 dans le sens horaire, mais l'engagement du bossage 14 derrière le cliquet 18 du levier de sûreté 15 interdit cette rotation de sens horaire du tambour de manoeuvre 5.

Lors d'un brusque mouvement de retour de la scie à chaîne ou lorsque la main de l'opérateur glisse jusqu'au-delà d'une poignée (non représentée), ladite main heurte la barre 15 16 du levier de sûreté 15, lequel pivote de ce fait, dans le sens horaire autour de son axe d'articulation 17, avec pour résultat de dégager le cliquet 18 du bossage 14 du tambour de manoeuvre 5. Ce tambour décrit alors une rapide rotation de sens horaire sous l'effet du ressort spiral bandé 8, passant de la position d'armé dans une position de manoeuvre de frein pour tendre le ruban de frein 12 autour du tambour d'embrayage 4, ce qui amène le ruban de frein 12 en contact frottant avec la surface périphérique du tambour d'embrayage 4, dont la rotation est ainsi arrêtée.

Pour interrompre le freinage du tambour d'embrayage 4 par le ruban de frein, on fait tourner manuellement le tambour de manoeuvre 5 à l'encontre du ressort spiral 8 initialement débandé, à l'aide du levier de remise en position 13, jusqu'à engager le bossage 14 du tambour de manoeuvre 5 derrière le cliquet 18 du levier de sûreté 15, qui a pivoté dans le sens anti-horaire autour de l'axe d'articulation 17 sous l'action du ressort à boudin 19. Autrement, la rotation du tambour de manoeuvre 5 dans le sens anti-horaire détend le ruban de frein 12, ce qui interrompt l'effet de freinage.

Ainsi qu'on le voit d'après ce qui précède, attendu que le ruban de frein se tend autour du tambour d'embrayage sous l'effet de la rotation imprimée au tambour de manoeuvre par une force élastique quand le levier de sûreté bascule dans le sens horaire, le freinage du tambour d'embrayage a lieu

avec une grande force de friction et une extrême fiabilité. Pour interrompre le freinage, il suffit de faire tourner manuellement le tambour de manoeuvre de la position de manoeuvre de frein jusqu'à la position d'armé au moyen du levier

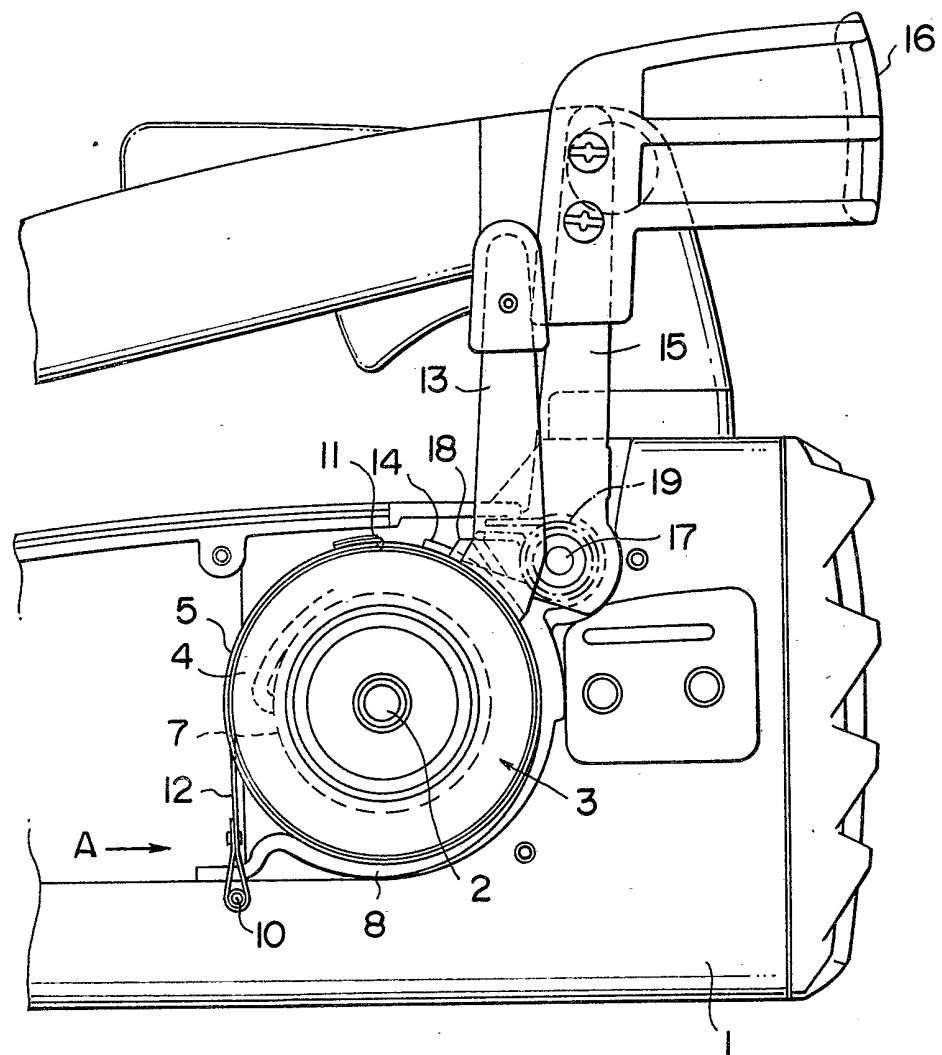
5 de remise en position de sorte que la remise en position du mécanisme de frein de sûreté est très simple à opérer. De plus, on notera que le tambour de manoeuvre, dont la rotation engendre la force élastique, est maintenu en position préparatoire ou position d'armé par des moyens simplifiés comportant

10 la coopération d'un bossage dudit tambour avec un cliquet mobile avec le levier de sûreté.

REVENDICATION

Mécanisme de frein de sûreté pour scie à chaîne, caractérisé en ce qu'il comprend un tambour d'embrayage centrifuge (4) monté sur un des côtés d'un corps de scie à chaîne (1) et accouplé à la transmission d'entraînement de la scie à chaîne, un tambour de manoeuvre (5) tourillonnant autour du pourtour du tambour d'embrayage, un ruban de frein (12) enroulé sur une spire au moins autour du tambour d'embrayage, accroché par l'une de ses extrémités (11) au tambour de manoeuvre et fixé par son autre extrémité (en 10) au corps de scie à chaîne, un ressort (8) pour conférer au tambour de manoeuvre, par rotation de sens horaire, une position de manoeuvre de frein dans laquelle le ruban de frein est tendu autour du tambour d'embrayage, un levier de remise en position (13) porté par le tambour de manoeuvre pour conférer manuellement à ce dernier, par rotation de sens anti-horaire à l'encontre du ressort (8), une position préparatoire ou d'armé en engendrant une force élastique dans ledit ressort et en détendant le ruban de frein, un bossage (14) saillant sur le tambour de manoeuvre, un levier de sûreté (15) articulé par un tourillon (17) sur le corps de scie à chaîne et sollicité par un ressort (19) dans le sens anti-horaire autour de l'axe dudit tourillon (17) et un cliquet (18) porté par ledit levier de sûreté pour entrer en prise avec ledit bossage (14) du tambour de manoeuvre afin de maintenir ce dernier dans sa position préparatoire lorsqu'on l'a fait tourner dans le sens anti-horaire à l'aide du levier de remise en position.

FIG. 1



2/2

FIG. 2

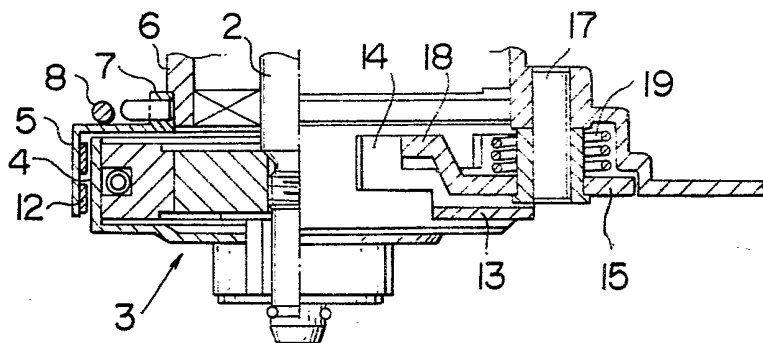


FIG. 3

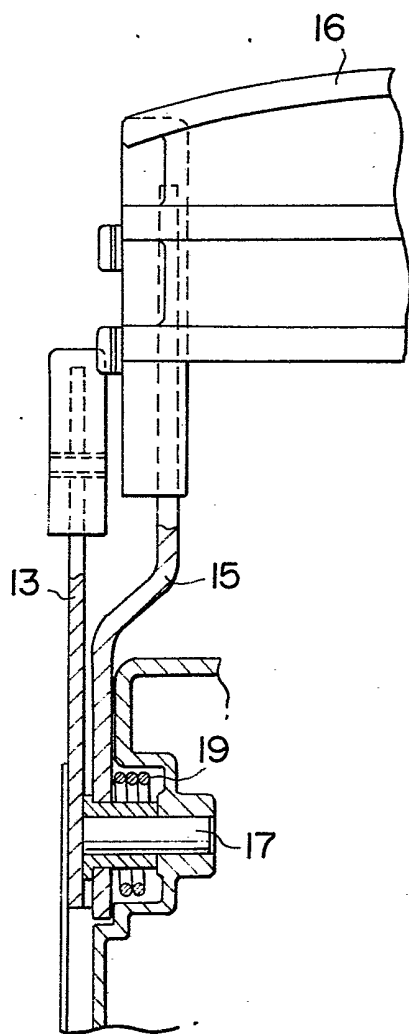


FIG. 4

