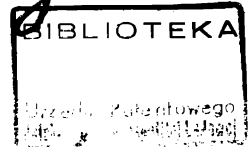


A019 23/08



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39698

Kl. ~~45 f, 49~~

45 f 23/08

Maciej Ławniczak

Poznań, Polska

Sposób rozładowywania wewnętrznych naprężeń istniejących w strzale drzewnej

Patent trwa od dnia 8 sierpnia 1955 r.

Zasadniczą wadą drewna jest jego skłonność do odkształceń, w wyniku których drewno ulega pękaniu. Wada ta jest przyczyną poważnych strat materiałowych i licznych trudności produkcyjnych we wszystkich dziedzinach przemysłu drzewnego.

Do niedawna wszystkie odkształcenia zachodzące w drewnie wyjaśniano skurczem desorbacyjnym.

Najnowsze badania wykazały, że przyczyną odkształceń zachodzących w drewnie są wewnętrzne naprężenia biologiczne powstałe w drewnie w czasie jego wzrostu.

Wewnętrzne naprężenia zawarte w strzałach drzewnych są rozmieszczone w ten sposób, że w zewnętrznej strefie włókna drzewne znajdują się w stanie podłużnego rozciągania i poprzecznego (stycznego) ściskania, natomiast włókna w strefie centralnej odwrotnie są ściskane wzdłuż długości zarówno w kierunku stycznym, jak i promieniowym.

Na rysunku fig. 1 przedstawia rozkład wewnętrznych naprężeń w rosnącym drzewie, fig. 2

— uwidacznia sposób obwodowego podcięcia drzewa.

Wewnętrzne naprężenia zawarte w rosnącym drzewie są w stanie równowagi.

Równowaga naprężeń zostaje zachwiana z chwilą ścięcia drzewa, w następstwie czego naprężenia dążą do ustalenia nowego stanu równowagi.

Po poprzecznym przepiłowaniu strzały, w wyniku dążenia wewnętrznych naprężeń, do ustalenia nowego stanu równowagi, w sąsiedztwie rdzenia występują pęknięcia, które pod wpływem naprężeń rozciągających, zawartych w zewnętrznych partiach przeobwodowych, wydłużają się ku obwodowi. Pęknięcia te, szczególnie w drewnie bukowym, powiększają się jeszcze znacznie podczas dalszego przechowywania dłużyc w lesie, podczas ich transportu, składowania i przerobu w zakładach produkcyjnych. Do daleko posuniętego rozczepiania się przede wszystkim skłonne są dłużyce bezszcenne i prostowłókniste, a więc najcenniejsze,

Według wynalazku stwierdzono, że stojące drzewa poddane w odpowiednim okresie przed ściągą w dolnej części strzały obwodowemu podcięciu piłą (fig. 2), na odległość uzależnioną od grubości, po ścięciu ostatecznym posiadają naprężenia rozciągające tak małe, że nie powodują one w czasie przycinania poprzecznego i podłużnego pęknięć typu naprężeniowego.

Na podkreślenie zasługuje fakt, że przecięcie włókien zewnętrznych drzewa, w których zawarte są podłużne naprężenia rozciągające, w odpowiednim okresie przed ścięciem drzewa, powoduje rozładowanie szkodliwych naprężeń rozciągających.

Zastosowanie sposobu według wynalazku, szczególnie podczas pozyskiwania drewna bu-

kowego, przyczyni się do likwidacji pęknięć typu naprężeniowego, które w obecnym okresie powodują olbrzymie straty materiałowe.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób rozładowywania wewnętrznych naprężeń biologicznych zawartych w strzale drzewnej, znamienny tym, że drzewo poddaje się równomiernemu obwodowemu podcięciu piłą na głębokość wynoszącą do 30% dolnej średnicy strzały, przy czym najlepiej jest gdy podcięcie obwodowe strzały następuje w okresie spoczynku wegetacyjnego, ściągę natomiast w okresie wtórnego spoczynku wegetacyjnego.

Maciej Ławniczak

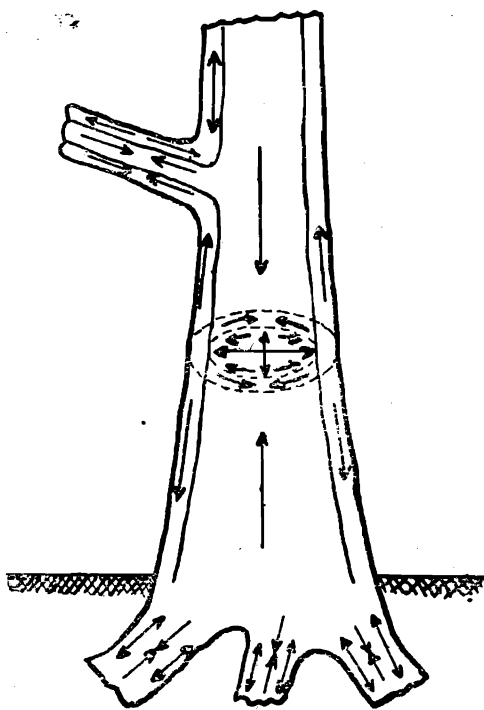


Fig. 1

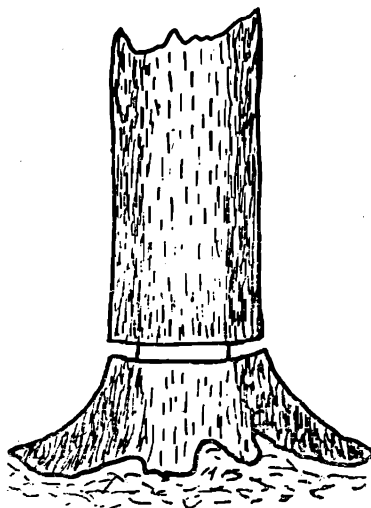


Fig. 2