(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 053 835**
A2

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **81110251.6**

(22) Anmeldetag: **08.12.81**

(51) Int. Cl.³: **B 27 M 1/08**
B 27 M 3/08

(30) Priorität: **09.12.80 DE 3046381**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.06.82 Patentblatt 82/24

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Wengert, Horst**
Thaddäus-Robl-Strasse 13/13a
D-8000 München 45(DE)

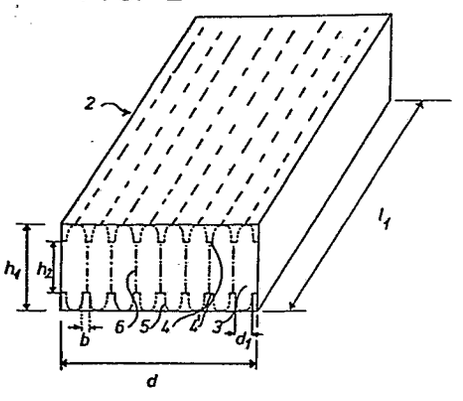
(72) Erfinder: **Wengert, Horst**
Thaddäus-Robl-Strasse 13/13a
D-8000 München 45(DE)

(74) Vertreter: **Vossius.Vossius.Tauchner.Heunemann.Rauh**
Siebertstrasse 4 P.O. Box 86 07 67
D-8000 München 86(DE)

(54) Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Friesen und Lamellen für Lamellentüren.

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zu Herstellung von Friesen und Lamellen (3) für Lamellentüren, mit dem Lamellentüren aus Holzbrettern mit geringem Materialverbrauch und hoher Qualität hergestellt werden können. Die durch Zersägen eines handelsüblichen Holzbretts hergestellten Rohlinge (2) werden je nach ihrer Holzqualität ausgewählt und zu Friesen oder zu Lamellen (3) weiterverarbeitet. Die Herstellung mehrerer Lamellen (3) aus einem Rohling (2) erfolgt in einem Vielfachverfahren durch Profilieren und anschließendes Schneiden oder Trennen des Rohlings (2) entlang der beim Profilieren ausgebildeten Nuten (4, 4'). Die Vorrichtung zum Herstellen der Lamellen (3) aus einem Rohling (2) weist eine Vorschubeinrichtung mit genauer Führung des Rohlings (2), eine Fräs- oder Kehleinrichtung mit einem Fräskopf zur Ausbildung der Nuten (4, 4') beim Profilieren des Rohlings (2) und als Trennwerkzeug eine Vielblattsägebüchse oder Vielblattkreissäge mit der Breite (b) der Nuten (4, 4') entsprechenden Blattstärken auf (Fig. 2).

FIG. 2



EP 0 053 835 A2

0053835

u.Z.: R 581 EP

Horst Wengert,
8000 München

8. Dezember 1981

"Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Friesen und Lamellen für Lamellentüren"

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung von Friesen (Rahmen) und Lamellen für Lamellentüren.

Bei herkömmlichen Verfahren zur Herstellung von Friesen bzw. Lamellen für Lamellentüren werden Friese und Lamellen jeweils aus verschiedenen, handelsüblichen Holzbrettern hergestellt. Als Kriterium für die Wahl, welche der Bretter zu Friesen bzw. zu Lamellen verarbeitet werden, dient die Qualität des Holzes, insbesondere spielt dabei das Vorhandensein von Astlöchern eine große Rolle. Höherwertige Holzbretter werden zu Friesen, die übrigen Bretter, mit mehr Astlöchern, zu Lamellen verarbeitet.

Die zur Herstellung von Lamellen ausgewählten Bretter werden zunächst, z.B. mit Hilfe von Vielblattkreissägen, zu Leisten mit rechteckigem Querschnitt zersägt. Die den Qualitätsansprüchen genügenden Leisten werden dann einer weiteren Bearbeitung und Oberflächenbehandlung unterzogen, um daraus Lamellen der gewünschten Querschnittsform herzustellen. Diese Bearbeitung kann z.B. in einer Kehlmaschine erfolgen, wobei die Leisten gehobelt, geschliffen und an ihren Schmalseiten gerundet werden müssen, um als Lamellen für Lamellentüren Verwendung zu finden.

Diese herkömmlichen Verfahren weisen verschiedene Nachteile auf. Da bereits zu Beginn des Verfahrens bei Begutachtung der ganzen Bretter die Entscheidung getroffen werden muß, welche der Bretter zu Friesen und welche zu Lamellen verarbeitet werden sollen, werden zwangsläufig auch solche Teile von Brettern zu Lamellen verarbeitet, die sich zur Herstellung von Friesen eignen würden. Es wird

somit höherwertiges, also teureres Holz für einen Zweck verwendet, für den sich auch billigeres Holz eignen würde. Außerdem fallen dabei große Verschnittmengen teuren Holzes an, denn der Verschnittanteil ist umso höher, je dünner die herzustellenden Holzteile sind, er liegt also z.B. für Lamellen anteilsmäßig höher als für Friese. Es ist aber auch der gesamte Verschnittanteil sehr groß, da bei herkömmlichen Verfahren die Bretter jeweils entlang ihrer gesamten Dicke durchsägt werden müssen. Da für größere Schnitttiefen dickere Sägeblätter verwendet werden müssen, um ein "Verlaufen" der Schnitte zu verhindern, ist der Verschnitt umso höher, je größer die Schnittiefen sind.

Ein weiterer großer Materialverbrauch bei herkömmlichen Verfahren ist beim Hobeln zu verzeichnen, das beispielsweise durch Hobelwellen bei einem Abtrag von 0,8 mm durchgeführt wird, was bei einer Dicke der Lamellen von nur wenigen mm besonders stark ins Gewicht fällt. Außerdem ist bei den herkömmlichen Verfahren eine Vielzahl von Arbeitsgängen erforderlich. Dadurch erhöhen sich nicht nur die Herstellungskosten, durch die verschiedenen Ein- und Ausspannvorgänge bzw. das mehrmalige Zuführen wird auch die Qualität der hergestellten Lamellen, insbesondere hinsichtlich ihrer Maßgenauigkeit, ungünstig beeinflußt.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung von Friesen und Lamellen für Lamellentüren bereitzustellen, mit dem das für Friesen bzw. Lamellen geeignete Holz besser als bei herkömmlichen Verfahren ausgewählt werden kann und Lamellentüren aus handelsüblichen Holzbrettern mit geringem Materialverbrauch und hoher Qualität hergestellt werden können.

Diese Aufgabe wird insbesondere durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Die Erfindung geht von dem Grundgedanken aus, die durch Zersägen eines handelsüblichen Holzbretts hergestellten Rohlinge je nach ihrer Holzqualität auszuwählen und zu

Friesen oder zu Lamellen weiter zu verarbeiten.

Dadurch, daß beim erfindungsgemäßen Verfahren die handelsüblichen Holzbretter zunächst zu Rohlingen zersägt und erst danach hinsichtlich ihrer weiteren Verwendung und Verarbeitung zu Friesen oder Lamellen ausgewählt werden, ist sichergestellt, daß einerseits alle, andererseits nur die als Friese geeigneten Holzteile zu Friesen verarbeitet werden, während alle Holzteile geringerer Qualität zu Lamellen verarbeitet werden. Es ergibt sich somit ein geringerer Materialverbrauch bei gleichzeitiger Qualitätssteigerung.

Während die als Friese geeigneten Rohlinge lediglich noch einer Oberflächenbearbeitung unterzogen werden müssen, werden die anderen Rohlinge vorzugsweise mit einem Verfahren nach Anspruch 2 jeweils zu mehreren Lamellen weiterverarbeitet. Die Herstellung der Lamellen aus einem Rohling erfolgt in einem Vielfachverfahren durch Profilieren und anschließendes Schneiden oder Trennen des Rohlings; durch die vorherige Profilierung wird die erforderliche Schnittiefe verkürzt, so daß eine geringere Sägeblattstärke ausreicht und damit eine geringerer Verschnitt anfällt. Wenn die Flanken der bei der Profilierung entstehenden Nuten bereits entsprechend der gewünschten Form der Schmalseite der Lamellen ausgebildet werden, entfällt ein bei der herkömmlichen Lamellenherstellung erforderlicher Bearbeitungsvorgang.

Besonders vorteilhaft, zeit- und kostensparend und mit hoher Qualität erfolgt das Profilieren und Trennen des Rohlings in nur einem Arbeitsgang ohne Ausspannen des Rohlings in einer einzigen Vorrichtung, die neben einer Vorschubeinrichtung für den Rohling eine Fräs- oder Kehleinrichtung zum Profilieren des Rohlings in der vorstehend beschriebenen Weise sowie eine Trennvorrichtung aufweist.

Es entfällt damit das bei getrennten Profilier- und Trennvorrichtungen notwendige mehrmalige Zuführen des Rohlings.

Daraus ergibt sich auch eine hohe und gleichbleibende Qualität der Lamellen hinsichtlich ihrer Maßtoleranzen, da die Profilier- und Trennvorrichtungen praktisch beliebig genau und zeitlich konstant relativ zueinander eingestellt (justiert) werden können, so daß das Trennwerkzeug immer genau in die von der Profiliervorrichtung hergestellten Profilnuten eingreift. Wenn als Trennvorrichtung eine Vielblattsägebüchse oder Vielblattkreissäge verwendet wird, deren Blattstärken jeweils der Breite der Profilnuten entsprechen, ist zum Nacharbeiten (Glätten) der Lamellen nach dem Trennvorgang lediglich ein Schleifen, z.B. mit 0,2 mm Materialabtrag, erforderlich, und das zu großem Materialausschuß führende Hobeln kann entfallen; dadurch wird der Materialverbrauch weiter verringert.

Da beim erfindungsgemäßen Verfahren im Gegensatz zu herkömmlichen Verfahren das Auftrennen des Rohlings in Lamellen erst nach dem Profilieren erfolgt, und zwar entlang der Profilnuten, verkürzt sich die erforderliche Schnittiefe, vorzugsweise um mehr als 15%, und durch die somit möglichen geringeren Sägeblattstärken fällt ebenfalls weniger Verschnitt an. Eine noch weitergehende Materialersparnis kann dadurch erzielt werden, daß das Auftrennen des Rohlings jeweils durch Schnitte von beiden Seiten in jeweils eine der beiden beim Profilieren hergestellten Nutenreihen erfolgt. Durch diese Maßnahme kann die erforderliche Schnittiefe pro Sägeblatt etwa halbiert, die Blattstärken und damit der Verschnitt können also weiter verringert werden. Vorzugsweise entsprechen die verwendeten Blattstärken jeweils der Breite der Nuten.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Herstellen von Holzlamellen aus einem Rohling weist eine Vorschubeinrichtung mit genauer Führung des Rohlings, eine Fräs- oder Kehleinrichtung zur Ausbildung der Längsnuten des Rohlings in der vorstehend beschriebenen Weise und als Trennwerkzeug eine Vielblattsägebüchse oder Vielblattkreissäge mit der Breite der Nuten entsprechenden

Blattstärken auf. Vorzugsweise sind zur Profilierung des Rohlings, um ein ansonsten erforderliches Ausspannen und Drehen des Rohlings zu vermeiden, zwei Fräsköpfe vorgesehen, die identisch geformt sind und jeweils die Längsnuten auf einer der beiden Längsseiten des Rohlings ausbilden. Mit dieser Vorrichtung kann ein Rohling mit dem vorstehend beschriebenen Verfahren in einem Arbeitsgang, d.h. in einem einzigen Maschinendurchlauf, zu mehreren Lamellen verarbeitet werden, und zwar mit gegenüber herkömmlichen Verfahren verringertem Zeit- und Materialaufwand und mit gleichbleibend hoher Qualität. Vorzugsweise werden als Trennwerkzeug zwei in Vorschubrichtung des Rohlings versetzt angeordnete Vielblattkreissägen oder Vielblattsägebüchsen verwendet, die jeweils etwa die Hälfte der erforderlichen Schnittiefe durchtrennen, wodurch Blattstärke und Verschnitt verringert werden können.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 den Querschnitt eines handelsüblichen Holzbretts, aus dem mit dem erfindungsgemäßen Verfahren Friese und Lamellen für Lamellentüren hergestellt werden,

Fig. 2 eine perspektivische Skizze eins zur Herstellung von Lamellen verwendeten Rohlings,

Fig. 3 einen schematischen Aufriß einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Herstellung von Holzlamellen aus einem Rohling und

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Ebene IV-IV von Fig. 3.

Die Dicke d, vorzugsweise etwa 52 mm, des in Fig. 1 gezeigten handelsüblichen Holzbretts 1 entspricht der Breite der herzustellenden Friese. Seine Breite h entspricht, um den Materialverbrauch möglichst gering zu halten, etwa einem Vielfachen der Dicke h_1 (vorzugsweise etwa 32 mm) der herzustellenden Friese zuzüglich der Verschnittbreiten. Das Brett 1 wird in Längsrichtung zu mehreren, im Querschnitt rechteckigen Rohlingen 2 zersägt. Die

Schnittebenen sind in Fig. 1 durch gestrichelte Linien angezeigt. Der durch die Breite d und die Dicke h_1 gegebene Querschnitt des Rohlings 2 entspricht demjenigen eines herzustellenden Frieses zuzüglich des bei einer eventuellen anschließenden Oberflächenbearbeitung abgetragenen Materials, seine Länge l sollte vorzugsweise einem Vielfachen der Länge eines fertigen Frieses entsprechen.

Nach dem Zersägen des Brettes 1 zu mehreren Rohlingen 2 kann je nach der Holzqualität der einzelnen Rohlinge 2 eine Auswahl getroffen werden, welche der Rohlinge zu Friesen und welche zu Lamellen verarbeitet werden, da dann die Breitseite der Friese sichtbar wird. Es ist somit, im Gegensatz zum herkömmlichen Verfahren, bei dem diese Auswahl anhand der ganzen Bretter getroffen werden muß, gewährleistet, daß alle geeigneten Holzteile zu Friesen verarbeitet und der gesamte Materialverbrauch so gering wie möglich gehalten wird. Die Verarbeitung der geeigneten Rohlinge 2 zu Friesen erfolgt dann in üblicher Weise.

Die erfindungsgemäße Weiterverarbeitung eines nicht als Fries geeigneten Rohlings 2 zu mehreren Lamellen 3 ist in Fig. 2 dargestellt. Die Dicke h_1 des Rohlings 2 entspricht etwa der Breite der herzustellenden Lamellen 3, seine Breited, um optimale Materialausnutzung zu erzielen, einem Vielfachen der Dicke d_1 einer Lamelle 3 zuzüglich der Verschnittbreiten. Die Länge l_1 des Rohlings 2, normalerweise gleich groß wie die Länge l des Holzbretts, entspricht vorzugsweise der Länge einer fertigen Lamelle 3 oder einem Vielfachen dieser Länge.

Der Rohling 2 wird zunächst mittels einer Fräs- oder Kehlmaschine mit mindestens einem geeignet geformten Fräskopf an zwei gegenüberliegenden, zur Querschnittsfläche und zur Seitenfläche senkrechten Längsseiten derart profiliert, daß diese paarweise gegenüberliegende, äquidistante und parallel zur Längsachse des Rohlings 2 verlaufende Nuten 4,4'

aufweisen. Diese Profilierung ist in Fig. 2 durch gestrichelte Linien verdeutlicht.

Das nachfolgende Auftrennen des Rohlings 2 in mehrere Lamellen 3 erfolgt durch Schnitte in Längsrichtung entlang der Nuten 4, 4', wobei die Schnittebenen in Fig. 2 durch strichpunktierte Linien 6 angedeutet sind. Die Schnittiefe h_2 zwischen gegenüberliegenden Nuten 4, 4' ist aufgrund des vorhergehenden Profilierens des Rohlings 2 kleiner als die Dicke h_1 des Rohlings 2. Bei einer Dicke h_1 = 32 mm beträgt h_2 bei einer Nuttiefe von 3 mm etwa 26 mm und kann bei entsprechend geformten Fräsköpfen bis auf etwa 20 mm verringert werden. Da aus diesem Grund dünnere Sägeblätter verwendet werden können, wird andererseits auch die anfallende Verschnittmenge verringert. Vorzugsweise entspricht die Sägeblattstärke jeweils der Breite b der Nuten 4,4', und der Schnitt erfolgt so genau entlang der Nuten 4,4', daß eine Gratbildung vermieden wird. Wenn ferner das zwischen den Nuten 4,4' ausgebildete Profil 5 bzw. die jeweilige Nutflanke durch entsprechende Wahl der Fräsköpfe der gewünschten Form der Schmalseite der Lamellen 3 nachgebildet, also beispielsweise abgerundet oder im Querschnitt halbkreisförmig ist, ist zur Nacharbeitung bzw. zum Glätten der durch den Trennvorgang hergestellten Lamellen 3 lediglich Schleifen erforderlich. Das Schleifen kann mit einem Abtrag von etwa 0,2 mm und mit hoher Vorschubgeschwindigkeit erfolgen, während das bei herkömmlichen Verfahren notwendige, langsamere und einen größeren Abtrag verursachende Hobeln entfallen kann. Falls die Länge l_1 des Rohlings 2 ein Vielfaches der Länge einer herzustellenden, fertigen Lamelle 3 beträgt, müssen die durch den Trennvorgang in Längsrichtung ausgebildeten Teile zur Herstellung der Lamellen 3 durch Sägen auf die gewünschte Lamellenlänge gebracht werden.

In Fig. 3 ist in schematischer Form der Aufriß einer

erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Herstellung von Lamellen 3 aus einem Rohling 2 dargestellt. Eine Vorschubeinrichtung mit Rollen 7, 7' bewegt den Rohling 2 in Richtung des Pfeils X. Es können auch nur eine oder mehr als zwei, beispielsweise auch seitlich angeordnete Rollen als Antrieb sowie weitere, eine genaue Führung des Rohlings 2 während der Lamellenherstellung ermöglichende, in Fig. 3 nicht dargestellte Einrichtungen (Lineale) vorgesehen sein. In Fig. 3 sind zwei Fräsköpfe 8 und 9 zur Profilierung des Rohlings 2 an zwei Längsseiten in der vorstehend beschriebenen Weise dargestellt. Wenn nur ein Fräskopf 8 oder 9 verwendet wird, muß der Rohling 2 nach Profilieren einer Längsseite um 180° gedreht werden und wird anschließend auf der anderen Längsseite profiliert. Vorzugsweise erfolgt jedoch das Profilieren beider Längsseiten gleichzeitig durch die beiden die obere bzw. untere Längsseite bearbeitenden Fräsköpfe 8 und 9, die in Vorschubrichtung des Rohlings auch versetzt angeordnet sein können. Bei Verwendung von zwei Fräsköpfen ist durch deren richtige Einstellung relativ zueinander sicher gewährleistet, daß die äqudistanten und parallel zur Längsachse des Rohlings 2 verlaufenden Nuten 4, 4' jeweils genau paarweise gegenüberliegen.

Zum Trennen der Rohlinge 2 ist entweder nur eine einzige, gestrichelt gezeichnete Vielblattsägebüchse 10 oder zwei, in die oberen bzw. unteren Nuten 4,4' eingreifende Vielblattsägebüchsen 11 und 12 vorgesehen. Bei Verwendung von zwei Vielblattsägebüchsen 11 und 12 muß jede Säge nur die Schnittiefe von der jeweiligen Nut 4,4' bis zur Mittelebene 13 durchtrennen, also nur etwa die Hälfte der gesamten Schnittiefe h_2. Deshalb können, falls zwei Vielblattsägebüchsen 11 und 12 vorgesehen sind, dünnere, weniger Verschnitt verursachende Sägeblätter verwendet werden.

Der Rohling 2 wird in der gesamten erfindungsgemäßen Vorrichtung sowohl vor als auch nach Passieren der Fräs-

köpfe 8, 9 so genau geführt, daß zum Nacharbeiten der hergestellten Lamellen, neben dem möglicherweise notwendigen Zersägen auf die gewünschte Länge, lediglich ein Glätten der Oberfläche durch Schleifen erforderlich ist, unabhängig davon, ob eine oder zwei Vielblattsägebüchsen 10 bzw. 11, 12 eingesetzt werden.

Der in Fig. 4 gezeigte Teilschnitt in der Ebene IV-IV von Fig. 3 stellt eine Ausführungsform der Fräsköpfe 8 und 9 dar, die zur Ausbildung ebener Seitenflächen der Lamellen 3 mit abgerundeten Kanten geeignet ist. Es kann jedoch auch eine beliebige andere, die Schmalseiten der Lamellen 3 während des Profiliervorgangs in der gewünschten Weise ausbildende Form der Fräsköpfe 8, 9 vorgesehen werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Friesen und Lamellen für Lamellentüren, gekennzeichnet durch

a) Bereitstellen eines Holzbrettes (1), dessen Breite h etwa einem Vielfachen der Dicke h_1 der herzustellenden Friese zuzüglich der Verschnittbreiten und dessen Dicke d der Breite der Friese entspricht,

b) Zersägen dieses Holzbrettes (1) in Längsrichtung zu mehreren im Querschnitt rechteckigen Rohlingen (2) mit dem vorgegebenen Querschnitt der Friese,

c) Verarbeitung der Rohlinge (2) höherer Qualität zu Friesen,

d) Weiterverarbeitung der Rohlinge (2) geringerer Qualität zu jeweils mehreren Lamellen (3) durch Auftrennen der Rohlinge (2) in Längsrichtung.

2. Verfahren zur Herstellung von Lamellen, insbesondere für Lamellentüren, aus einem Rohling, hergestellt insbesondere mit einem Verfahren nach Anspruch 1, dessen Dicke h_1 etwa der Breite der herzustellenden Lamellen und dessen Breite d etwa einem Vielfachen der Dicke d_1 der herzustellenden Lamellen zuzüglich der Verschnittbreiten entspricht, gekennzeichnet durch

a) Profilieren des Rohlings (2) an zwei gegenüberliegenden, zur Querschnittsfläche und zur Seitenfläche senkrechten Längsseiten derart, daß diese paarweise gegenüberliegende, äquidistante und parallel zur Längsachse des Rohlings (2) verlaufende Nuten (4, 4') aufweisen,

b) Auftrennen des Rohlings (2) mittels eines Trennwerkzeugs durch Schnitte in Längsrichtung entlang der Nuten (4,4').

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Profilieren und Trennen des Rohlings (2) in einem einzigen Maschinendurchlauf des Rohlings (2) in einer einzigen Vorrichtung erfolgt, die eine Vorschubeinrichtung (7,7') für den Rohling (2), eine Kehleinrichtung (8;9) und ein Trennwerkzeug (10;11,12) aufweist.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die mittels des Trennwerkzeuges (10;11,12) zu durchtrennende Schnittiefe h_2 zwischen gegenüberliegenden Nuten (4,4') mehr als 15% kleiner ist als die Dicke h_1 des Rohlings (2).

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Nutflanken entsprechend der gewünschten Form der Schmalseite der Lamellen (3) ausgebildet sind.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Nutflanken abgerundet sind.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Auftrennen des Rohlings (2) in Längsrichtung jeweils durch Schnitte von beiden Seiten entlang der gegenüberliegenden Nuten (4,4') bis etwa zu seiner Mittelebene (13) erfolgt.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnittstärke beim Auftrennen des Rohlings (2) jeweils der Breite b der Nuten (4,4') entspricht.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche der Lamellen (3) anschließend durch Schleifen geglättet wird.

10. Vorrichtung zum Herstellen von Holzlamellen aus einem Rohling, insbesondere mit einem Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 9, gekennzeichnet durch

a) eine Vorschubeinrichtung (7,7') für den eingespannten Rohling (2),

b) eine Fräs- oder Kehleinrichtung mit einem Fräskopf (8;9) zur Ausbildung äquidistanter Längsnuten (4,4') auf den beiden einander gegenüberliegenden Längsseiten des Rohlings (2), wobei der Abstand der Nuten der Breite d_1 der herzustellenden Lamellen (3) entspricht,

c) eine Vielblattsägebüchse oder Vielblattkreissäge (10) als Trennwerkzeug, deren Blattstärke der Breite b der Nuten (4,4') entspricht und deren Blätter so angeordnet sind, daß sie bei einem Vorschub des Rohlings (2) durch die Vorschubeinrichtung (7,7') in die Nuten (4,4') eingreifen und den Rohling (2) entlang der Nuten (4,4') in mehrere Lamellen (3) trennen.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß zur Ausbildung jeweils paarweise gegenüberliegender Längsnuten (4,4') auf beiden Längsseiten des Rohlings (2) zwei Fräsköpfe (8,9) vorgesehen sind.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 oder 11, gekennzeichnet durch zwei Vielblattsägebüchsen oder Vielblattkreissägen (11,12), die in Vorschubrichtung (X) versetzt angeordnet sind und deren Blätter in die auf gegenüberliegenden Längsseiten ausgebildeten Nuten (4,4') so eingreifen, daß jede der beiden Vielblattsägebüchsen oder Vielblattkreissägen (11,12) etwa die Hälfte der zum Trennen der Rohlinge (2) erforderlichen Schnittiefe h_2 durchtrennt.

13. Lamellentür aus Friesen und Lamellen, herstellbar mit einem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9 oder mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12.

FIG. 1

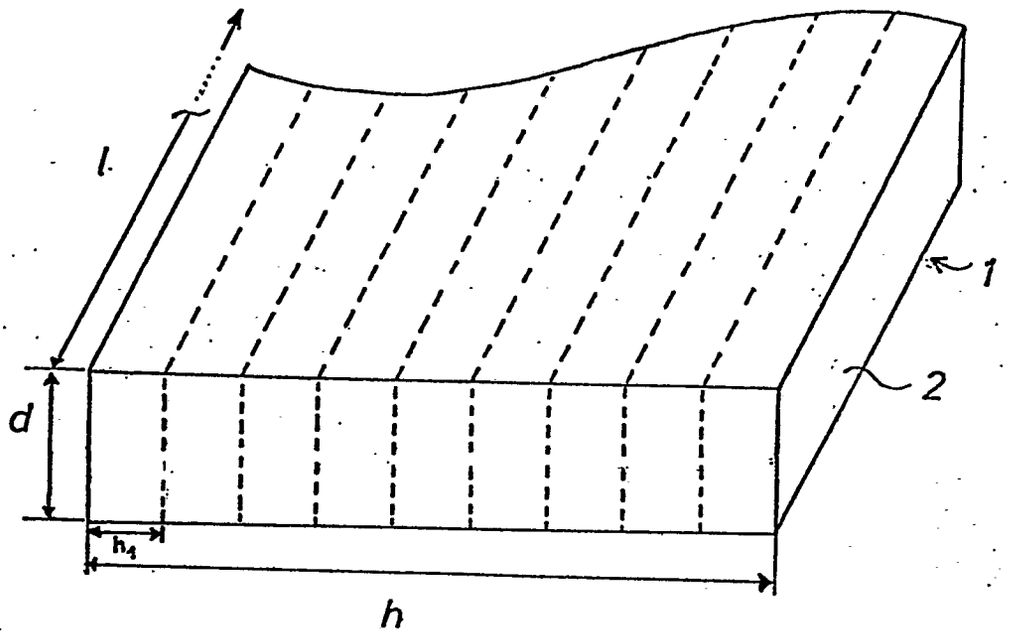


FIG. 2

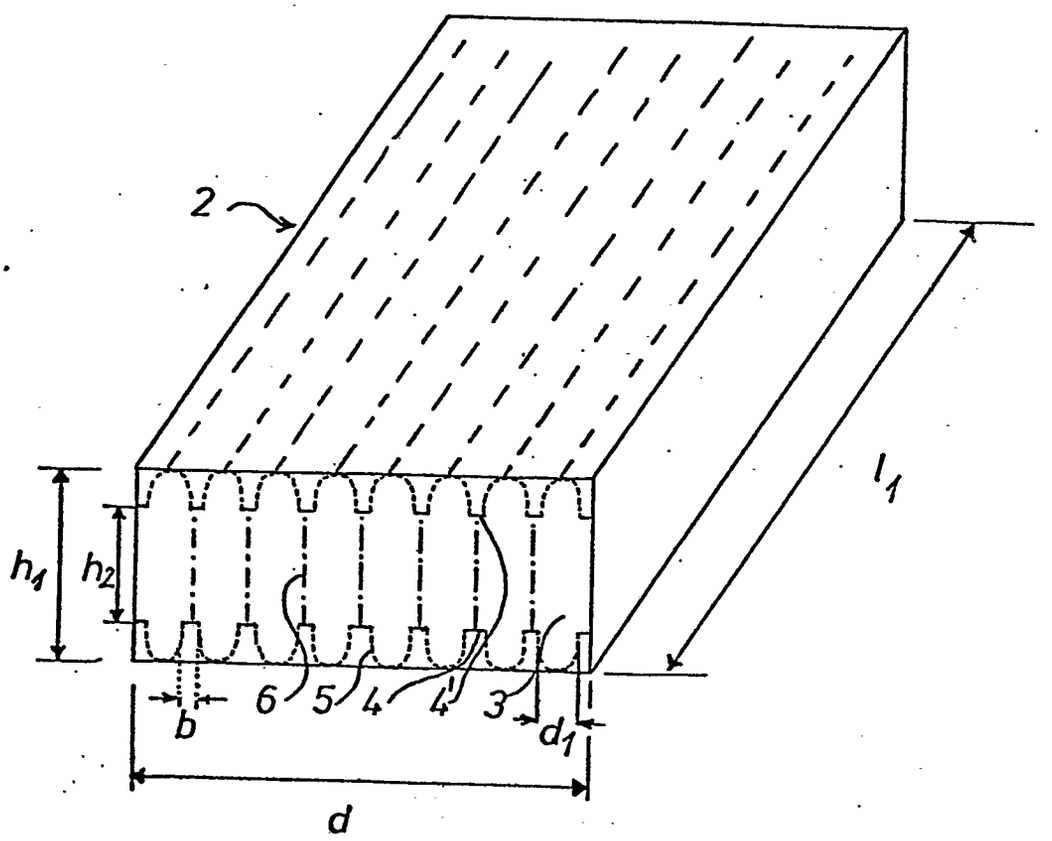


FIG. 3

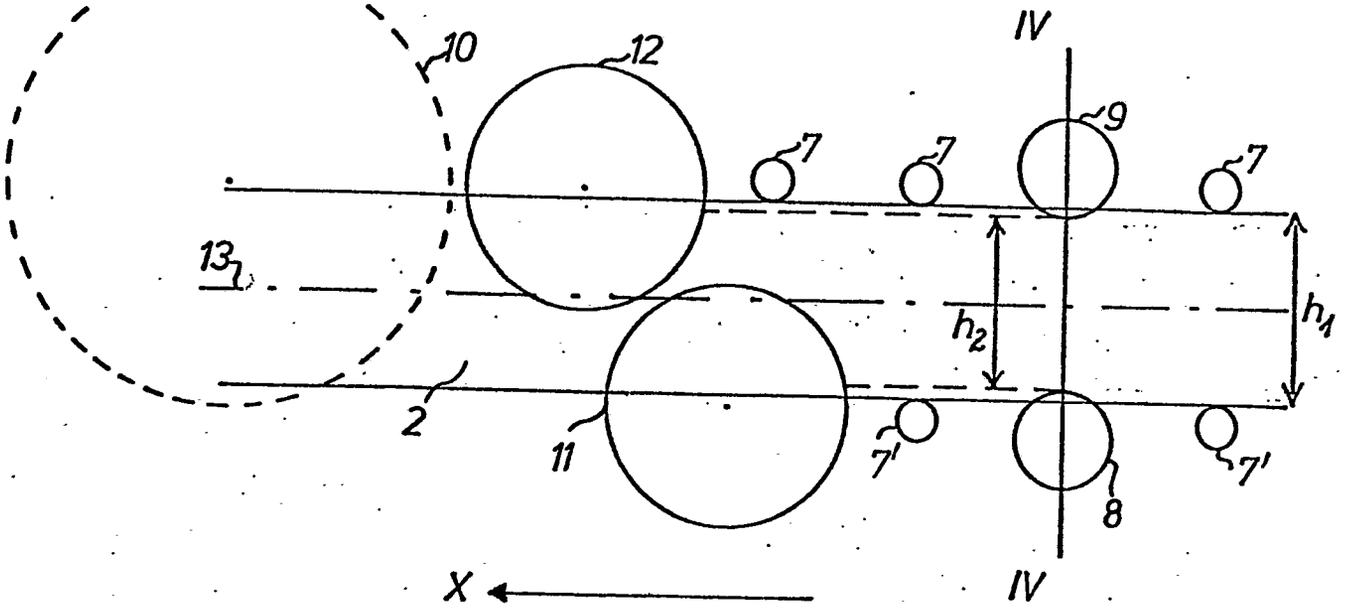
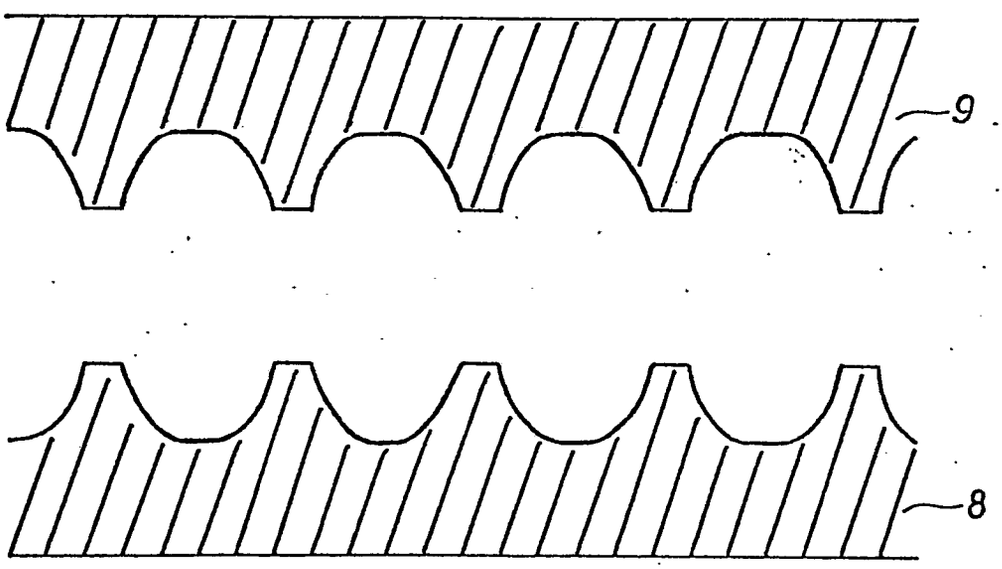



FIG. 4