Ref: JCH/CCL-H 10587-11
Pº 61975

06 MAR. 1990

Patente Nº 93.344 J

- R E S U M O -

"MÁQUINA PARA CORTAR LADRILHOS, NOMEADAMENTE LADRILHOS DE GRÊS"

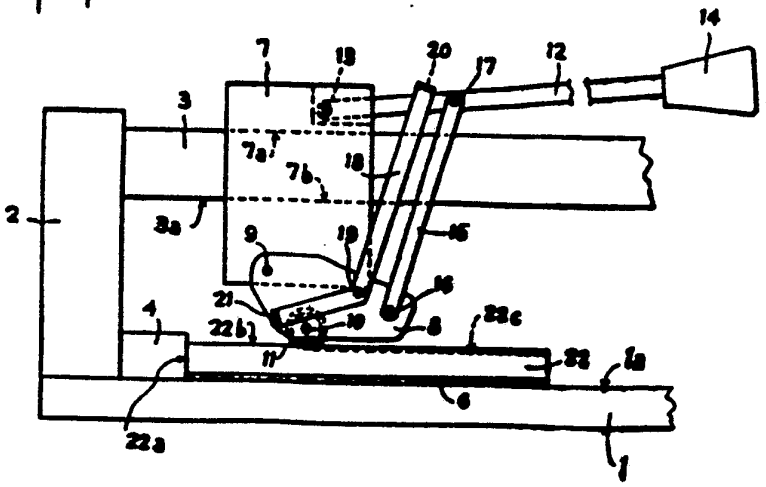
O presente invento refere-se a uma máquina para cortar ladrilhos nomeadamente ladrilhos de grês, a qual compreende: uma calha de guiamento (3); um conjunto de corte (7-12-15-8-11) montado de forma móvel ao longo da referida calha de guiamento, guiado por essa calha e munido de um instrumento de corte (11); e, um orgão para quebrar o ladrilho (18-20-21) após este ser marcado, o qual comporta dois patins de apoio (21), que se encontra montado de forma regulável numa posição (19) relativamente ao referido conjunto de corte e que é susceptível de ocupar duas posições; uma primeira posição, na qual os patins de apoio (21) não se encontram apoiados na superfície (22b) do ladrilho a quebrar (22) e uma segunda posição, na qual, pelo contrário, os patins de apoio (21) se encontram em contacto com a superfície (22c) do ladrilho a quebrar, de um lado e de outro de um plano longitudinal (P) do conjunto de corte, que passa pelo referido instrumento de corte (11) e se apoiam sobre a superfície do ladrilho de um forma susceptível de provocar a quebra do referido ladrilho (22).

De acordo com o invento, o orgão de quebra (18--20-21) encontra-se montado sobre o próprio conjunto de corte (7-8-11).

Uma aplicação do presente invento é a realização de uma máquina apta a efectuar cortes de boa qualidade.

Figura 2.

Fig.2



Mod. 71-10000 ex. - 89/07

Ref: JCH/CCL-H 10587-11
Nº 61975

06 MAR. 1990

Descrição do Objecto do Invento

que

TOMECANIC, Société Anonyme, francesa, industrial, com sede em 27, Avenue Charles de Gaulle, 78410 AUBERGENVILLE, França, pretende obter em Portugal, para: "MÁQUINA PARA CORTAR LADRILHOS, NOMEADAMENTE LADRILHOS DE GRÊS".

Conhecem-se máquinas para cortar ladrilhos de grês ou análogos que compreendem: uma calha de guiamento; um conjunto de corte montado de forma móvel ao longo da referida calha de guiamento, guiado pela mesma e equipado com um instrumento decorte; e, um orgão de quebra do ladrilho após ter sido riscado, o qual comporta dois patins de apoio, que se encontra montado de forma regulável numa posição, relativamente ao referido conjunto de corte e que é susceptível de ocupar duas posições, uma primeira posição, na qual os patins de apoio estão desapoiados da superfície do ladrilho a quebrar e uma segunda posição, na qual, ao contrário, os referidos patins de apoio estão em contacto com a superfície do ladrilho a quebrar, de um lado e de outro de um plano longitudinal do conjunto de corte, que passa pelo instrumento de corte e estão apoiados na superfície do ladrilho, apoiando-se de uma forma susceptível de provocar a quebra do referido ladrilho.

A patente FR-A-2 490 541 representa uma dessas máquinas.

Pode, entretanto, observar-se, nas máquinas conhecidas, que o orgão de quebra está montado sobre o período bastidor da máquina e não sobre o conjunto de corte. A operação de quebra do ladrilho é, por esse facto, realizada numa extremidade do risco de corte, de certo modo em falso, pelo menos parcialmente e pode conduzir a cortes não satisfatórios dos ladrilhos.

O invento pretende remediar esse risco de inconveniente e prevê para esse efeito a montagem do orgão de quebra sobre o próprio conjunto de corte.

As seguintes disposições vantajosas são ainda

Mod. 71-10000 ex. - 89/07

-6 MAR 1990

preferentemente adoptadas:

- O orgão de quebra encontra-se montado de forma giratória em relação ao conjunto de corte, em volta de um eixo transversal perpendicular ao referido plano longitudinal;

- na segunda posição, a totalidade do instrumento de corte encontra-se disposta por cima e fora do contacto com a superfície do ladrilho a quebrar;

- O orgão de quebra tem uma forma geral de U e está montado sobre o referido conjunto de corte por intermédio das duas hastes paralelas do U, enquanto que a barra de ligação das referidas hastes paralelas do U constitui um punho de manobra desse orgão de quebra;

- esta máquina compreende dois braços que se estendem paralelamente ao referido plano longitudinal, de um lado e de outro desse plano longitudinal e que são em forma de cotovêlo, numa das suas extremidades respectivas, em prolongamentos que se estendem perpendicularmente ao referido plano longitudinal e que constituem os referidos patins de apoio;

- na referida segunda posição, o orgão de quebra apoia-se por reacção na calha de guiamento;

- nesta segunda posição, o orgão de quebra apoia-se por reacção na calha de guiamento por intermédio do conjunto de corte sobre o qual se encontra montado.

- o orgão de quebra está munido de um meio para a regulação da sua posição, enquanto que o conjunto de corte se encontra ele próprio munido de uma alavanca de comando do apoio de risco do instrumento de corte sobre a superfície do ladrilho a quebrar, que é distinta do referido orgão de regulação da posição do orgão de quebra e que constitui igualmente o orgão de comando do apoio dos referidos patins de apoio sobre a referida superfície do ladrilho, susceptível (o apoio dos referidos patins) de provocar a quebra do referido ladrilho.

A vantagem principal de uma máquina de acordo com o invento reside na sua capacidade, aquando do corte de um ladrilho, de realizar a respectiva quebra pelo apoio dos patins de apoio na localização óptima para se obter um corte satisfatório e por consequência, na supressão dos cortes de má qualidade obtidos por adopção das técnicas

Mod. 71-10000 ex. - 89/07

-6 MAR 1990

anteriores e isso, para mais, sem tempos mortos.

Além disso, esta quebra é realizada de maneira ainda mais satisfatória quando o instrumento de corte não está em contacto com a superfície do mosaico, durante a operação de quebra.

O invento será melhor entendido e as suas caracteristicas secundárias e suas vantagens aparecerão no decurso da descrição de uma forma de realização dada abaixo a título de exemplo.

Entende-se que a descrição e os desenhos não são apresentados senão a título indicativo e não limitativo.

Far-se-á referência aos desenhos anexos, nos quais:

- A Figura 1 é uma vista em perspectiva de uma máquina de acordo com o invento numa primeira configuração de utilização;
- A Figura 2 é uma vista em alçado da máquina da figura 1;
- A Figura 3 é uma vista em perspectiva da máquina da figura 1 numa segunda configuração de utilização;
- A Figura 4 é uma vista em elevação da máquina da figura 3; e,
- A Figura 5 é um corte segundo V-V da figura 4.

A máquina representada nos desenhos é constituída por:

- um pedestal inferior 1, disposto horizontalmente;
- uma coluna vertical 2, que se eleva a partir do pedestal 1 com o qual é solidária;
- uma calha de guiamento 3, que se estende horizontalmente, por cima do pedestal 1, a qual é de secção rectangular e que é suportada pela coluna 3;
- um topo 4 de calçamento para um mosaico a cortar, que se estende transversal e horizontalmente, na perpendicular do plano longitudinal vertical P que passa pelo centro da secção transversal da calha de guiamento 3;
- uma saliência 5, de secção transversal hemisférica de pequeno diâmetro, cujo eixo 5a está contido no plano longitudinal P e que forma um bloco com o pedestal 1;
- uma placa de elastómero 6 de pequena espessura, que reco-

Mod. 71-10000 ex. - 89/07

-6.MAR.1990

bre a face superior la do pedestal 1, bem como a referida saliência 5;

- uma corrediça 7, que comporta uma cavidade que a atravessa, de secção rectangular, delimitada por uma face superior interna 7a e uma face inferior interna 7b e por dois lados, para montagem deslizante sobre a calha de guiamento 3, sendo as secções rectangulares da referida calha de guiamento e a referida cavidade correspondentemente iguais para permitirem o referido deslizamento;

- um basculador inferior 8, que se encontra montado giratóriamente sobre a corrediça 7, na parte inferior desta, em torno de um eixo 9 perpendicular ao plano longitudinal P e sobre o qual se encontra montada, rotativa em torno de um eixo transversal 10, uma roda de corte 11, situada no plano longitudinal P e que constitui o instrumento de corte da máquina;

- uma alavanca 12 de comando do deslizamento da corrediça 7, que está articulado na referida corrediça em torno de um eixo 13 disposto na parte superior da corrediça, por cima da calha de guiamento 3 e perpendicular (o eixo 13) ao plano longitudinal P;

- um punho de manofra 14, situado na extremidade livre da alavanca 12;

- uma bilea 15, que liga o basculador 8 da alavanca 12, por meio de dois eixos de articulação 16 e 17, respectivamente, ambos perpendiculares ao plano longitudinal P, estando o eixo 16 de articulação do basculador 8, disposto para lá do eixo de rotação 10 da roda de corte 11 relativamente ao eixo 9 de rotação do referido basculador;

- um pequeno arco de forma geral em U, cujas duas hastes paralelas 18 se estendem paralelamente ao plano longitudinal P, encontrando-se articuladas, pelas suas partes inferiores, ao basculador 8, em volta de eixos 19, perpendiculares ao plano longitudinal P, constituindo a barra transversal 20 do U, que liga entre si as hastes 18 pelas suas extremidades superiores, um punho de manobra do arco, apto para regular a sua rotação e as hastes 18 prolongam-se, pelas suas extremidades inferiores, por partes em cotovelo a 90º, que se estendem perpendicularmente ao plano longitudinal P afastando-se desse plano longitudinal e constituindo dois patins de apoio 21 dispostos simétricamente em relação ao plano longitudinal P.

Mod. 71-10000 ex. - 89/07

-9 MAR 1990

Um mosaico de grês 22 assenta sobre a placa de elastómero 6, tendo uma tira 22a apoiada contra a espera de calçamento 4 e estando a sua face superior 22b orientada para cima, relativamente à roda de corte 11.

As figuras 1 e 2 ilustram a fase de marcação da face superior 22b pela roda de corte 11 e a realização do risco 22c. O operador apoia-se sobre a alavanca 12 agindo sobre o punho 14, o que tem por efeito transmitir um esforço em direcção a baixo, para a biela 15. A superfície inferior interna 7b da cavidade da corrediça 7 vem apoiar-se sobre a face inferior horizontal 3a da calha de guiamento 3, o basculador 8 e a sua parte de ligação do eixo 16 que tende a girar em direcção à face superior 22b do ladrilho 22 e, a roda de corte 11 penetra no referido mosaico e traça aí um risco 22c, contido no plano longitudinal P, sob o efeito do deslocamento da corrediça 7 ao longo da calha de guiamento 3.

Convém notar que o punho de manobra 20 do arco (18-20) é basculado em direcção do punho 14 e que então os patins de apoio 21 se encontram dispostos por cima da face superior 22b do ladrilho, sem estarem em contacto com essa face.

As figuras 3, 4 e 5 mostram a fase de quebra do ladrilho, depois de terminada a fase de marcação.

A partir da configuração das figuras 1 e 2, o operador larga então o punho 14 e deixa de exercer um esforço dirigido para baixo sobre o basculador 8. Faz girar o arco afastando a barra 20 do U do punho 14, o que tem por efeito, por um lado, por os dois patins 21 apoiados sobre a face 22b do ladrilho, simétricamente em relação ao plano longitudinal P, por outro lado, fazer girar o basculador 8 em volta do eixo 9 e assim afastar a roda de corte 11 da face superior 22b do ladrilho, colocando a totalidade dessa roda de corte nítidamente afastada da referida face 22b. Então o operador já não volta a tocar no arco (18-20), volta a agarrar no punho 14 e exerce de novo um esforço dirigido para a face superior 22b do ladrilho, o que tem por efeito, por intermédio do basculador 8 e do eixo 19, transmitir esse esforço aos patins de apoio 21. Estes, apoiando-se muito fortemente sobre a face superior 22b de um lado e do outro do risco 22c, provocam a quebra do ladrilho 22

Mod. 71-10000 ex. - 89/07

19 MAR 1990

ao longo do risco 22c.

O corte obtido é de boa qualidade, porque o operador pode colocar os patins de apoio 21 no local óptimo de acordo com a sua própria experiência, sendo aqueles patins perfeitamente reguláveis em posição ao longo do risco 22c préviamente realizado.

É de notar que, durante esta fase, a roda de corte 11 nunca veio, em nenhum momento, contactar com o mosaico 22 e que assim a quebra do ladrilho pôde ser realizada de forma satisfatória. Também aí, a face inferior interna 7b da cavidade da corrediça 7 veio apoiar-se na face inferior horizontal 3a da calha de guiamento 3.

A aplicação do invento não se limita à máquina descrita. Assim, patins de apoio 21, susceptíveis de serem dispostos relativamente à face do ladrilho 22b do ladrilho 22 e relativamente à rodas de corte 11 de uma maneira análoga à que foi descrita, combinados com um punho de transmissão de esforços análogo ao punho 14, simétricos relativamente ao plano longitudinal P, poderiam ser utilizadas com a mesma eficácia com a máquina de cortar descrita na patente FR-A-2 587 647.

No entanto o invento não está limitado à descrição da realização representada, mas antes cobre todas as variantes que lhe possam ser trazidas sem sair do seu quadro nem do seu espírito.

O depósito do primeiro pedido para o Invento acima descrito foi efectuado em França em 7 de Março de 1989 sob o nº. 89 02987.

- R E I V I N D I C A Ç Õ E S -

1ª.- Máquina para cortar ladrilhos, nomeadamente ladrilhos de grês, que compreende:

- uma calha de guiamento (3);
- um conjunto de corte (7-12-15-8-11) montado de forma móvel ao longo da referida calha de guiamento, guiado ao longo dessa calha e munido de um instrumento de corte (11); e
- um orgão de quebra (18-20) do ladrilho, após marcação, que comporta dois patins de apoio (21), que está montado de forma

Mod. 71-10000 ex. - 89/07

-6 MAR 1990

regulável em posição (19) relativamente ao referido conjunto de corte e que é susceptível de ocupar duas posições: uma primeira posição (figuras 1 e 2), na qual os patins de apoio (21) se encontram afastados da superfície (22b) do ladrilho a quebrar (22) e, uma segunda posição (figuras 3 a 5, na qual, pelo contrário, os referidos patins de apoio (21) estão em contacto com a superfície (22c) do ladrilho a quebrar, de um lado e do outro de um plano longitudinal (P) do conjunto de corte, que passa pelo referido instrumento de corte (11) e apoiam-se sobre a superfície do ladrilho, de uma forma susceptível de provocar a quebra do referido ladrilho (22);

caracterizada pelo facto de o referido orgão de quebra (18-20-21) se encontrar montado sobre o próprio conjunto de corte (7-8-11).

2ª.- Máquina de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo facto de o orgão de quebra (18-20-21) se encontrar montado giratóriamente, em relação ao conjunto de corte, em torno de um eixo (19) transversal e perpendicular ao referido plano longitudinal (P).

3ª.- Máquina de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 e 2, caracterizada pelo facto de, na segunda posição, a totalidade do instrumento de corte (11) se encontrar disposta por cima e fora do contacto com a superfície (22b) do ladrilho a quebrar (22).

4ª.- Máquina de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada pelo facto de o orgão de quebra ter a forma geral de U e se encontrar montado sobre o referido conjunto de corte por intermédio das duas pernas paralelas (18) do U, enquanto que a barra de ligação (20) das referidas pernas paralelas (18) do U constitui um punho de manobra para este orgão de quebra.

5ª.- Máquina de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizada pelo facto de compreender dois braços (18) que se prolongam paralelamente ao referido plano longitudinal (P), de um lado e do outro desse plano longitudinal (P) e que, numa das suas extremidades respectivas são dobradas em cotovelo, em prolongamentos que se estendem perpendicularmente ao referido plano longitudinal e que constituem os referidos patins de apoio (21).

6ª.- Máquina de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizada pelo facto de, na referida segunda posi-

Mod. 71-10000 ex. - 89/07

ção, o orgão de quebra (21-18-19) fazer apoio de reacção sobre a calha de guiamento (3).

7ª.- Máquina de acordo com a reivindicação 6, caracterizada pelo facto de, nessa segunda posição, o orgão de quebra (21-18-19) fazer apoio de reacção sobae a calha de guiamento (3) por intermédio do conjunto de corte (8-11-7), sobre o qual se encontra montado.

8ª.- Máquina de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizada pelo facto de esse orgão de quebra estar munido de um meio (19-20) de regulação da sua posição, enquanto que o conjunto de cortes se encontra, ele próprio, munido de uma alavanca (12) de comando de apoio de marcação do instrumento de corte (11) sobre a superfície (22b) de um ladrilho a quebrar, que é distinto do referido orgão de regulação (20) da posição do orgão de quebra e que constitui igualmente o orgão de comando do apoio dos referidos patins de apoio (21) sobre a referida superfície (22b) do ladrilho, susceptível (o apoio dos referidos patins) de provocar a quebra do referido ladrilho (22).

Lisboa, - 6 MAR 1990

Por TOMECANIC
O AGENTE OFICIAL

VASCO MARQUES LEITE
Agente Oficial
da Propriedade Industrial
Gabinete Arco do Cego, 3, 1º-1100 LISBOA

Mod. 71-10000 ex. - 89/07

Fig. 1

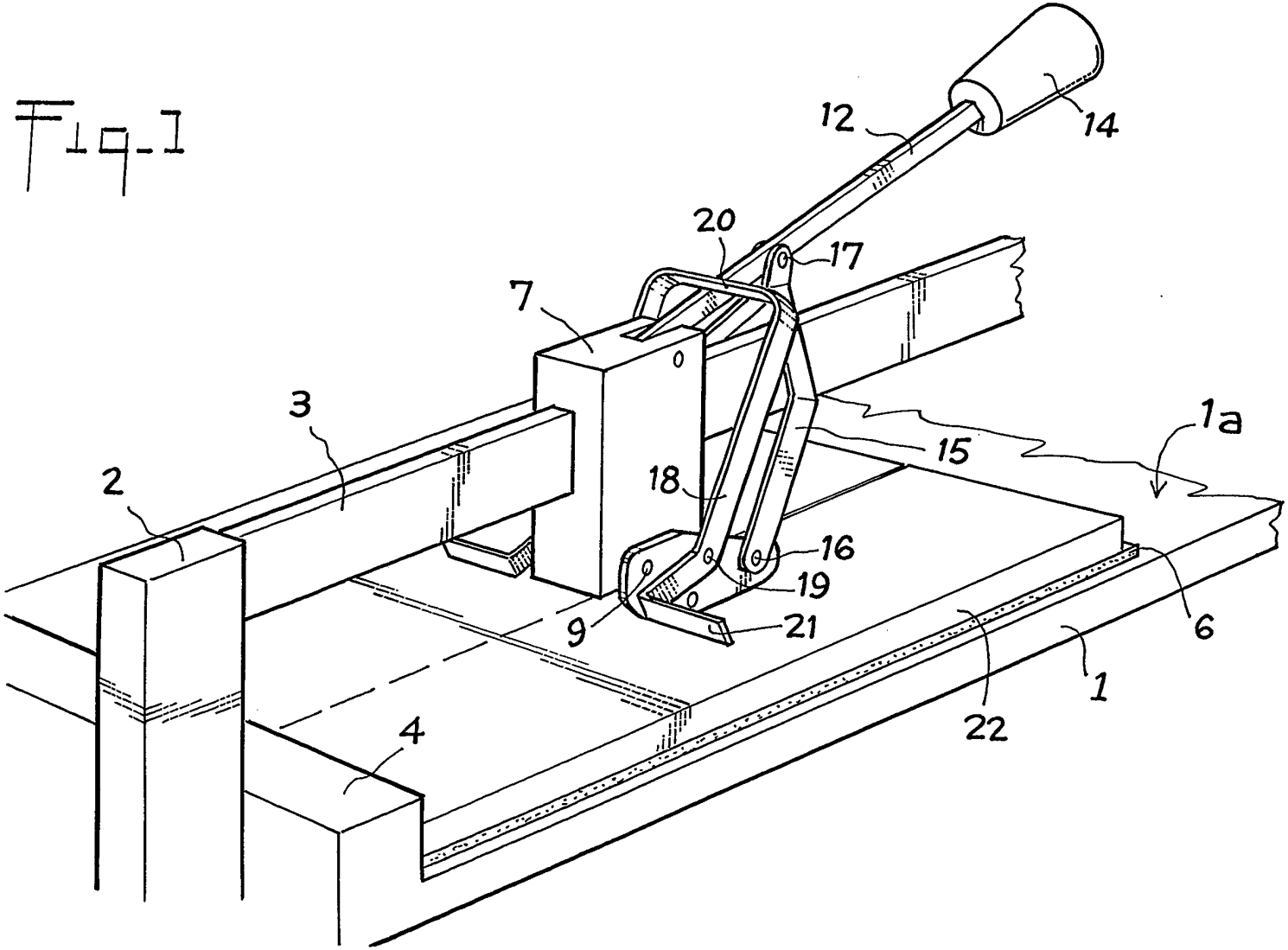


Fig-2

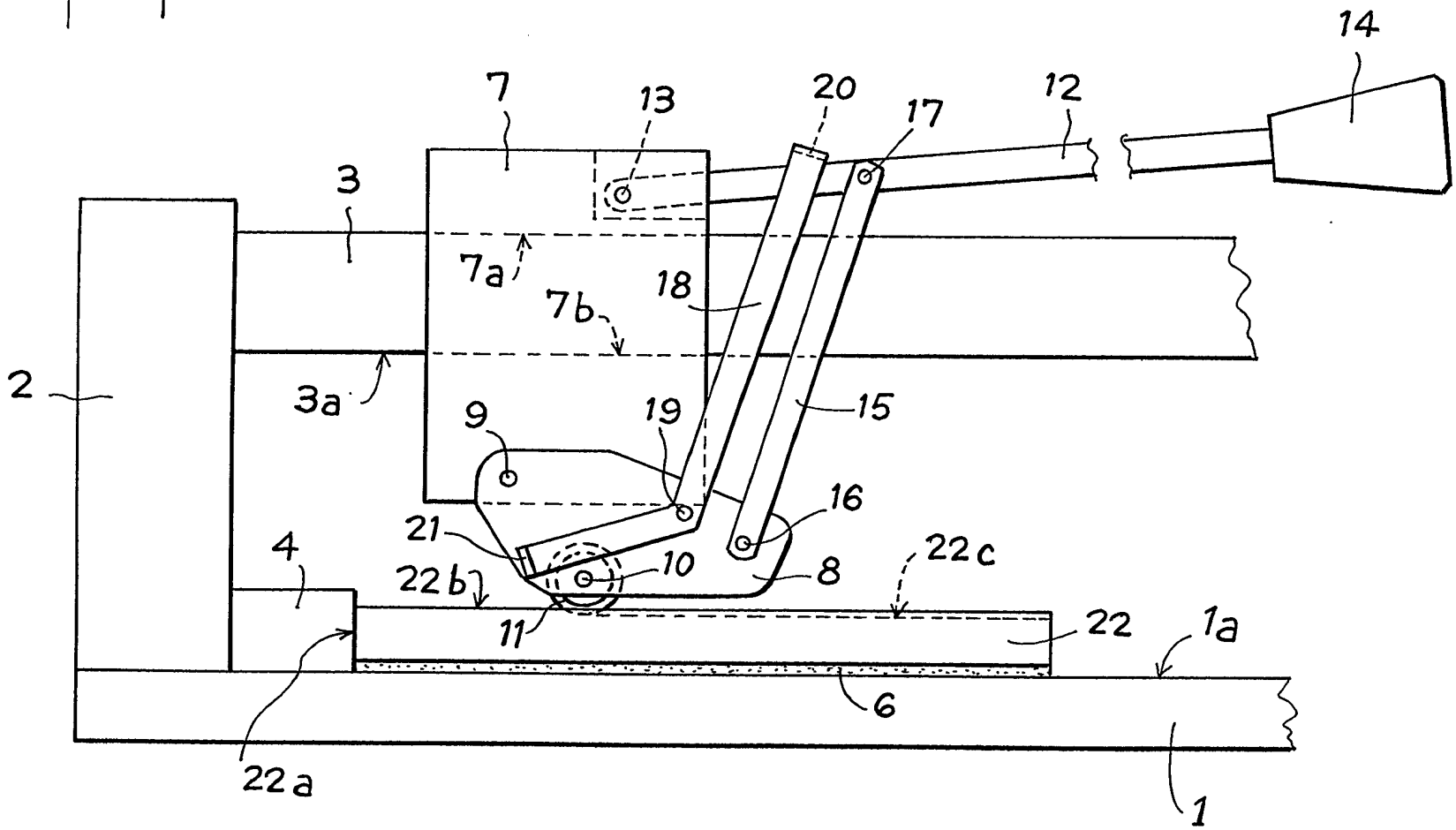

14
7
13
20
17
12
3
7a
18
7b
2
3a
9
19
15
16
21
4
10
22c
22b
8
11
22
1a
6
22a
1

Fig-3

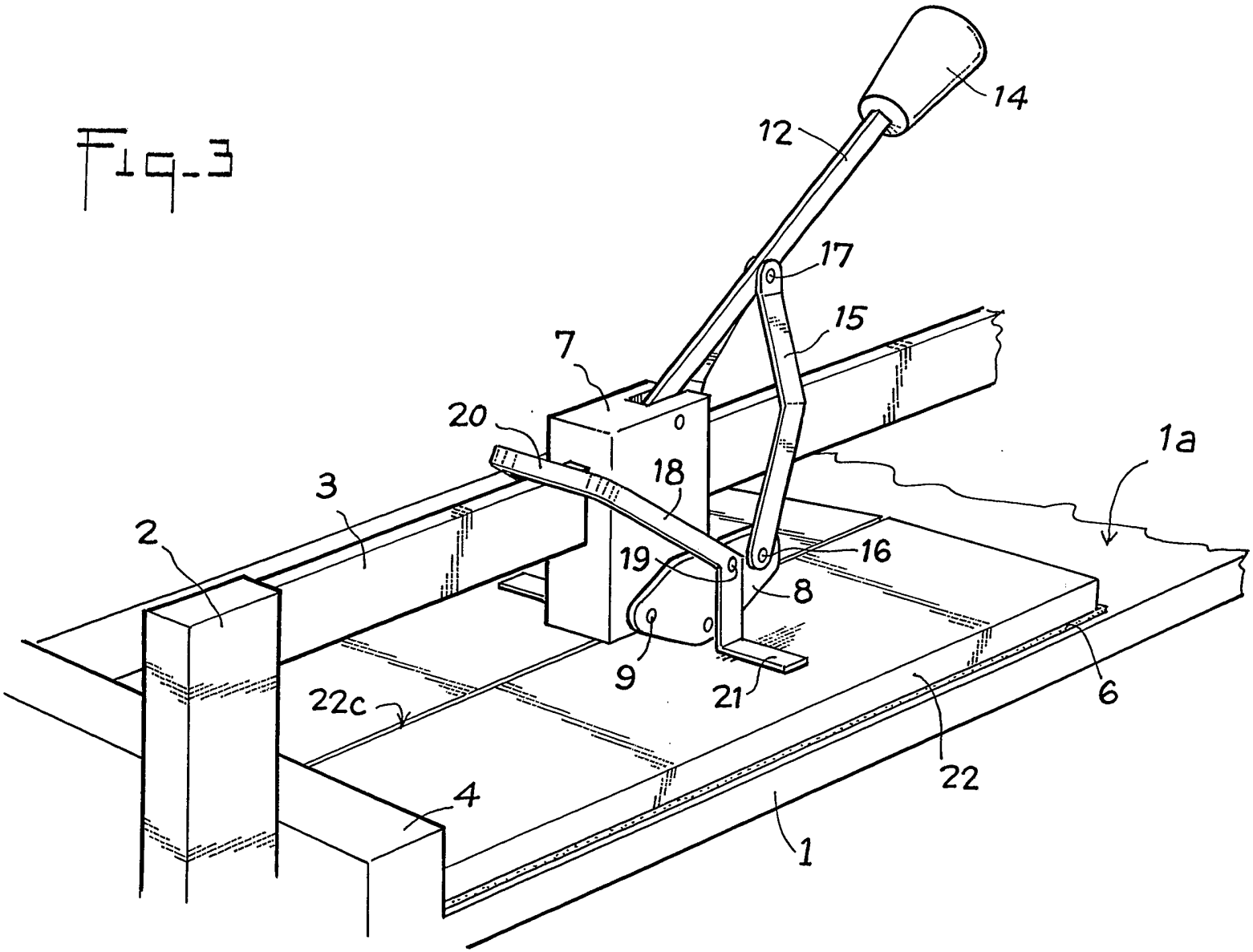


Fig-4

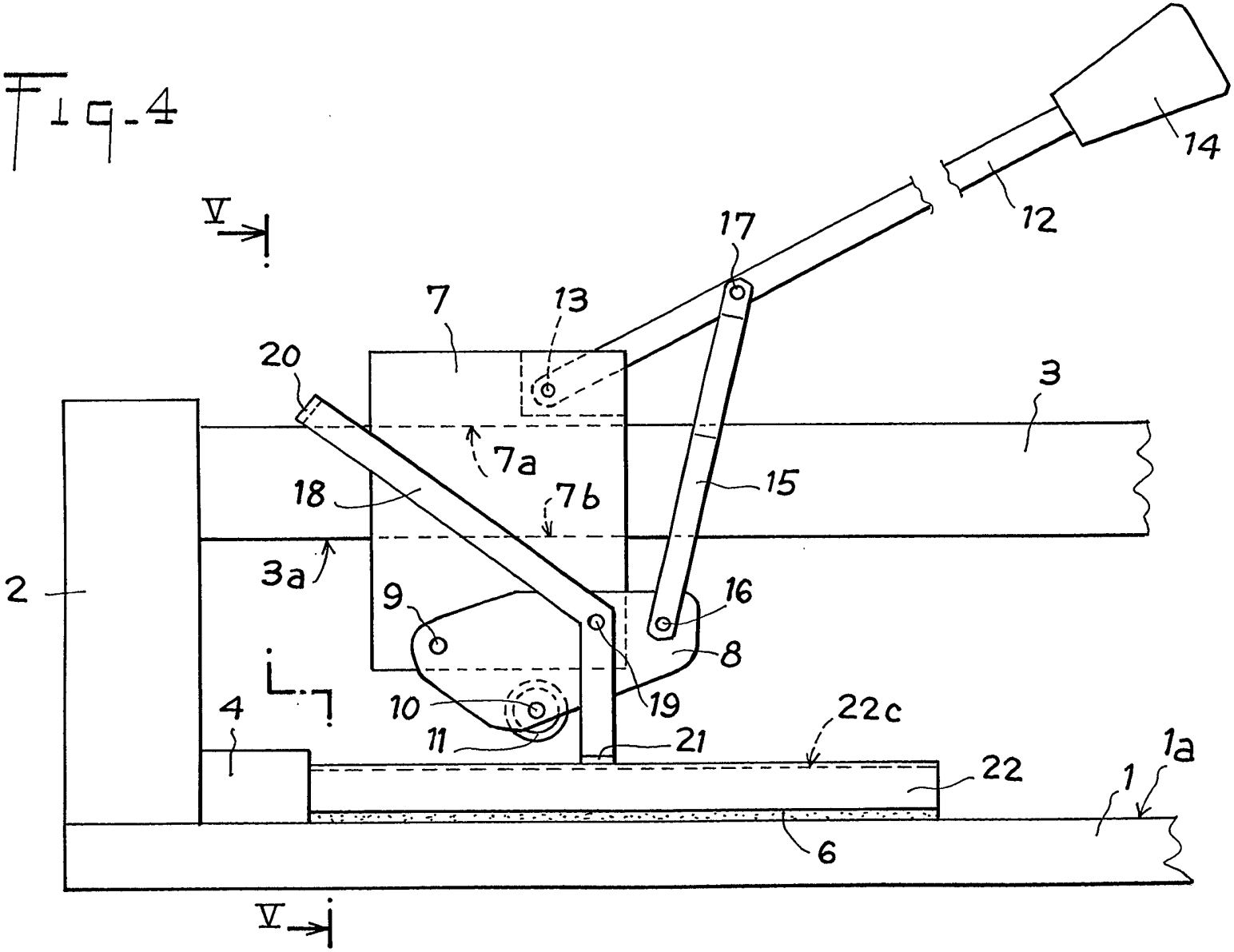
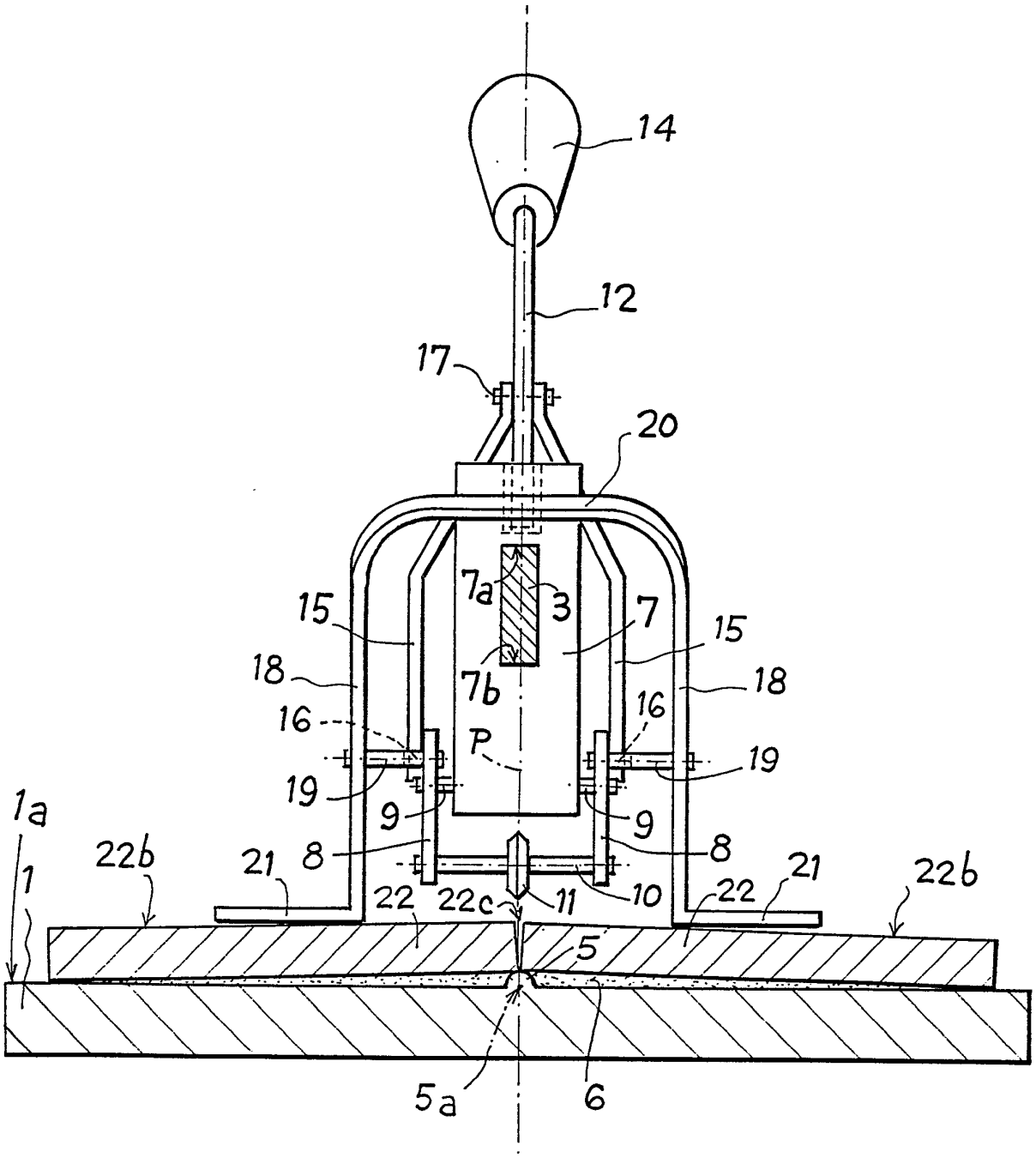


Fig-5


14
12
17
20
7a
3
7
15
15
18
18
7b
16
16
P
19
19
9
9
1a
1
22b
21
8
8
22
22c
11
10
22
21
22b
5
5a
6