



MEMÓRIA DESCRITIVA

Resumo

O presente invento refere-se a uma cofragem para tectos (1) com escoras (2) que apresentam uma placa de cofragem (3) na extremidade superior. A referida cofragem para tectos é constituída ainda por vigas (6) que ligam as escoras (2) e, fixadas entre vigas (6), e em alinhamento com as vigas, por pranchas de cofragem, cujos bordos, em posição funcional, se encostam aos bordos (7) das vigas (6). As escoras (2) têm respectivamente

=====*

JOSEF MAIER

"COFRAGEM PARA TECTOS"



uma cabeça de suporte (4) com um elemento de fixação disposto por baixo da placa de cofragem correspondente (3), para a montagem das vigas da cofragem (6) por meio de abas (8), abas essas que se podem separar. A cabeça de suporte (4), em pelo menos um dos lados, e a viga (6), no seu topo, virado para aquele lado da cabeça de suporte (4), apresentam, em comum, um elemento de ligação por suspensão (12), através do qual é possível fixar, de modo rotativo, à viga (6) na escora (2), pelo menos provisoriamente, podendo a viga guiada pelo elemento de suspensão (12), ser deslocada, de modo rotativo, para a respectiva posição de fixação e posição funcional, a partir da qual se pode ligar à cabeça de suporte seguinte (4) pelo menos a extremidade da viga (6) que se encontra virada para o elemento de suspensão (12), por meio da sua aba de fixação.

De preferência, a viga (6) e a cabeça de suporte (4) apresentam, também na zona do elemento de suspensão comum (12), uma junta ou união de abas conjunta que, na posição funcional da viga (6), é bloqueada. Em secção transversal, as abas de fixação (8) dispostas na cabeça de suporte (4) e na viga (6) podem alinhar-se, aproximadamente, de cima para baixo, de modo que as cavilhas venham a fixar-se num sentido ligeiramente oblíquo ou horizontal por baixo da superfície betonada, para serem acessíveis a uma ferramenta de percussão no caso de deformações no material



Sumário da Invenção

O presente invento refere-se a uma cofragem para tectos, com escoras que apresentam uma placa de cofragem na extremidade superior, com vigas ou elementos semelhantes, que ligam as escoras, e com pranchas de cofragem que podem ser fixadas entre as vigas e em alinhamento com estas, e cujos bordos, em posição funcional, se encostam nos bordos das vigas, sendo que a escora apresenta uma cabeça de suporte rígida, fixada na sua posição mesmo aquando das operações de encofragem e desencofragem, e dotada ainda de um elemento de fixação, dispostos por baixo da respectiva placa de cofragem para montagem das vigas por meio de uma aba ou por meio de outros dispositivos de fixação.

Uma cofragem para tectos deste tipo conhece-se já da patente DE-PS 30 03 682. De acordo com a memória descritiva mencionada, as extremidades das vigas apresentam respectivamente uma aba que suporta o lado inferior do dispositivo de fixação da cabeça de suporte e que se pode ligar a esta cabeça de suporte por meio de elementos amovíveis, de modo que os elementos de ligação, de preferência cavilhas de ligação ou de união, têm de ser introduzidas, do lado de baixo, e em sentido vertical, na referida aba. É verdade que neste caso, a cavilha de união só é submetida a forças de tracção; no entanto, quando se utilizam as referidas cavilhas de ligação com pinos transversais, que se introduzem em furações em forma de orifícios para fechaduras, e quando estas cavilhas são rodadas na sua posição, resultam forças de corte que actuam sobre os pinos transversais. Além disso, e muito embora as referidas cavilhas possam ser rodadas facilmente na sua posição, quando se desprendem as cavilhas de ligação por causa de deformações nas furações de passagem poderá ser dificultada.



tada a retirada dessas cavilhas. Dado que por cima das cavilhas se encontra a superfície betonada, uma ferramenta de percussão, neste caso, não poderá actuar por falta de espaço de manobra.

Assim, pretende-se idealizar uma cofragem para tectos do género mencionado anteriormente, e que reúna as vantagens inerentes à cofragem para tectos já conhecida relativamente a uma encofragem simples e à preparação fácil dos elementos de cofragem necessários, e que, para além destas vantagens, ainda tenha a vantagem de a sua desencofragem ser simplificada. Além disso, pretende-se que as operações de encofragem possam ser realizadas por uma única pessoa.

Para conseguir este objectivo, a cabeça de suporte, em pelo menos um dos lados, e a viga, no lado de topo, virado para aquele lado da cabeça de suporte, determinam um elemento de ligação por suspensão, através do qual é possível suspender, de modo rotativo, a viga à escora, pelo menos provisoriamente, e, podendo a viga guiada pelo referido elemento de suspensão, ser içada, de modo rotativo, para a respectiva posição funcional e posição de retenção, a partir da qual se pode ligar à cabeça de suporte seguinte pelo menos aquela extremidade da viga que está virada para o elemento de suspensão, por meio da sua aba de fixação.

Desta maneira é possível suspender um dos lados da viga numa cabeça de suporte, inicialmente em posição inclinada ou até vertical, e, em seguida, a viga pode ser levantada, de modo rotativo, para a sua posição horizontal, funcional, e pode ser fixada à cabeça de suporte seguinte. Este trabalho pode ser realizado por uma única pessoa. Além disso, a existência do elemento de união por suspensão, mencionado, que se desloca em guias, as-



segura também um trabalho de desencofragem fácil.

Segundo revela a patente DE-PS 23 11 544, no caso de um dispositivo de suporte para vigas de cofragem, para uma cofragem para tectos diferente da apresentada na presente memória, já existe um elemento de união por suspensão entre a cabeça de suporte e as vigas. No entanto, o referido elemento de suspensão entre ambas as extremidades da viga constitui o único dispositivo de fixação; além disso, é necessário que exista na cabeça de suporte uma ranhura que assente sobre uma circunferência concêntrica, e na viga, exista um ressalto correspondente para o engate desta ranhura, o que poderá provocar uma orientação inexacta da viga - condicionada por tolerâncias aquando do fabrico - que se traduz numa folga lateral em relação à cabeça de suporte.

Além disso, a viga encostar-se-à na cabeça de suporte com a segurança necessária só a partir do momento em que toda a estrutura composta estiver pronta, isto é, aquando das operações de desencofragem e, mais tarde, durante a desencofragem de pranchas de cofragem, as vigas repousam de forma precária, soltas nas suas ranhuras de suspensão. Visto que para a desencofragem das vigas existem ranhuras verticais nas cabeças de suporte que devem ser rodadas até chegarem de baixo dos ressaltos de suspensão, há o perigo de que - no caso de uma posição rotativa desfavorável - um entalhe de passagem, virado para baixo, deste tipo, possa causar o desprendimento inadvertido das vigas. Em contrapartida, a estrutura segundo o presente invento fixa-se, em posição funcional, pelo menos com uma aba de retenção adicionalmente ao elemento de união por suspensão.

Conhecem-se também das patentes DE-OS 29 27 116 e DE-PS 33 16 557, respectivamente um sistema de



cofragem de tectos, de um tipo diferente, nos quais a viga é ligada a uma cabeça de suporte através de um elemento de união por suspensão, mas segundo as quais a cabeça de suporte pode ser regulada em altura, de modo que após a suspensão, a cabeça de suporte com a viga se desloca para cima, em posição funcional, e para a sua desencofragem posterior, é deslocada novamente para baixo. Neste caso, existem vários elementos de união por suspensão em ambas as extremidades da viga e em pontos correspondentes das cabeças de suporte, não estando presente, portanto, pelo menos uma aba de fixação de acordo com o presente invento.

Uma fixação especialmente segura e exacta da viga resulta da configuração proposta pelo presente invento, segundo a qual a viga e a cabeça de suporte determinam, também na zona do seu elemento de união por suspensão, uma união de abas que, em posição funcional da viga, possa ser bloqueada na sua posição. Neste caso, o elemento de união por suspensão serve sobretudo para a fácil encofragem e desencofragem da viga, porque, deste modo, a viga é fixada primeiro por um dos lados, e, em seguida, passa a ser bloqueada do lado oposto e, por último, pode também ser encaixada na área do elemento de união por suspensão. Em posição funcional, as forças actuantes serão absorvidas pelos elementos de união das abas.

Nos dois lados dianteiros vizinhos, para a ligação de vigas, pode a cabeça de suporte apresentar um dispositivo de suspensão para uma união articulada ou rotativa. Desta maneira, o utilizador não precisa de observar se a respectiva cabeça de suporte com o seu dispositivo de suspensão tenha a orientação correcta, uma vez que mesmo uma posição deslocada em 180° se ajusta a uma viga correspondente.



Uma variante do presente invento de importância especial - e que poderá vir a facilitar sobretudo as operações de desencofragem quando as cavilhas de fixação estejam um pouco apertadas - reside no facto de as abas de fixação presentes na cabeça de suporte e na viga se orientarem, em posição funcional, de cima para baixo. Desta forma, às cavilhas de retenção ou de fixação é imprimida uma orientação paralela ou apenas ligeiramente oblíqua em relação à superfície de cofragem, de modo que as suas cabeças podem receber o impacto de uma ferramenta de percussão, caso uma das cavilhas esteja um pouco apertada. Assim, esta configuração adquire um significado especial no sentido de uma simplificação dos trabalhos de desencofragem. Além disso, com um travamento deste género, as próprias cavilhas de fixação ou de travamento são submetidas aos esforços de corte, sendo natural que as cavilhas possam suportar maiores esforços de corte do que os seus pinos transversais.

Uma forma de realização muito especial da cofragem para tectos do género mencionado inicialmente poderá consistir em que a aba de fixação da cabeça de suporte, que parte da placa de cofragem desta, esteja inclinada em direcção à escora e a aba correspondente, no lado dianteiro, da viga apresenta uma inclinação análoga, pelo que os bordos inferiores das abas de retenção vizinhos da cabeça de suporte estão mais próximos uns dos outros do que os bordos superiores destas abas de retenção. Desta maneira, a desencofragem resulta muito mais simples, dado que a aba já está inclinada um pouco para aquela direcção para a qual - após o desaperto da ligação à volta do elemento de suspensão - irá ser baixado de modo rotativo. Além disso, imprime-se às cavilhas de ligação uma orientação ligeiramente oblíqua, que não prejudica as operações de desencofragem e que, além disso, possibilita a utilização de uma ferramenta de percussão. A introdução e aperto das cavilhas de baixo para cima podem, assim, reali-



zar-se de modo um pouco mais simples.

As formas de execução do presente invento, em especial no que se refere ao elemento de união por suspensão, são objecto das reivindicações 5 a 16.

É sobretudo com uma combinação das características e medidas individuais ou de todas elas, atrás referidas e contidas nas reivindicações seguintes, que se obtém uma cofragem para tectos, que mantém essencialmente as vantagens da cofragem para tectos segundo a patente DE-PS 30 03 682; mas em virtude da existência do elemento de união por suspensão adicional é possível que uma pessoa só execute as operações de encofragem e de desencofragem. Uma segunda pessoa, que teria a tarefa de segurar a viga (segundo a cofragem de tectos da técnica anterior) é assim 'substituída' pelo elemento de união por suspensão. No entanto, reduz-se, mesmo assim, o perigo de um acidente, dado que o elemento de união por suspensão pode ser concebido da forma mais segura além disso, não trabalham duas pessoas ao mesmo tempo e não tolhem a liberdade dos movimentos uma a outra.

A seguir, o presente invento irá ser descrito detalhadamente em todos os seus pormenores essenciais, com base nos desenhos anexos:

A figura 1 apresenta, em representação diagramática, uma cabeça de suporte, vista, em perspectiva do lado inferior.

A figura 2 apresenta, também em representação diagramática, em escala reduzida, uma vista em perspectiva e inferior de uma viga correspondente à cabeça de suporte da figura 1.



A figura 3 mostra uma representação, correspondente à da figura 2, de uma viga modificada, que pode ser alongada à maneira de um telescópio e que se adapta também à cabeça de suporte de acordo com a figura 1.

A figura 4 apresenta uma vista lateral de uma cofragem para tectos de acordo com o presente invento, com uma cabeça de suporte e, em ambos os lados desta cabeça, com vigas que fazem recanto (posição funcional).

A cofragem para tectos (1) apresenta escoras (2), que apresentam uma placa de cofragem (3) na sua extremidade superior. Reconhece-se na escora (2) - de acordo com o exemplo apresentado - uma cabeça de suporte (4) que, conforme mostra a figura 4, apresenta no seu lado inferior, por baixo da sua placa de cofragem (3) uma peça de encaixe (5) destinada ao acoplamento da escora propriamente dita (2).

Fazem parte da referida cofragem para tectos ainda as escoras (2) com vigas (6) que unem as cabeças de suporte (4), bem como pranchas de cofragem que podem ser fixadas entre as vigas (6) e em alinhamento com estas, mas que não estão representadas em mais pormenor neste desenho, e em que os bordos das pranchas em posição funcional, se encostam nos bordos ou nas abas periféricas (7) das vigas (6).

Por debaixo da placa de cofragem (3), a cabeça de suporte (4) apresenta dispositivos de fixação para a montagem das vigas de cofragem, as quais apresentam igualmente abas (8) como dispositivos de fixação.

De acordo com a figura 4 depreende-se que as abas de fixação (8), existentes na cabeça de supor-



te (4) e nas vigas (6), quando vistos em perfil, têm uma orientação que vai de cima para baixo. Desta maneira, as cavilhas de fixação (9) que servem para a ligação das abas (8), podem estender-se quase em sentido horizontal ou pelo menos numa orientação tal que os seus lados dianteiros opostos às suas cabeças (10) permaneçam acessíveis a uma ferramenta de percussão, o que facilita as operações de desencofragem, mesmo quando, por uma razão ou outra, uma cavilha (9) venha a ficar entalada ou apertada dentro das furações de união (11).

A cabeça de suporte (4) e a viga (6) apresentam em comum um elemento de ligação por suspensão (12) em um dos lados de topo vizinhos, cujos elementos constituintes se vêem nas figuras 1 a 3 e cuja acção conjunta se depreende da figura 4. Com este elemento de ligação por suspensão (12), a viga (6) pode ser fixada, de modo rotativo, à escora (2) ou à cabeça de suporte (4), pelo menos provisoriamente. Além disso, o referido dispositivo de ligação por suspensão (12) permite levantar de modo rotativo, a viga para a posição funcional e posição de fixação, representada na figura 4; neste caso, o elemento de suspensão (12) serve de guia à viga, por forma a que esta venha a ocupar a posição determinada, desejada, em relação à escora (2) seguinte e à sua cabeça de suporte (4). Desta maneira é possível acoplar aquela extremidade da viga que está virada para o elemento de suspensão (12) à cabeça de suporte seguinte (4) através da sua aba de fixação (8).

A figura 4 revela também de que a viga (6) e a cabeça de suporte (4), também na zona do seu elemento de suspensão (12), determinam a formação de uma união de abas, que pode ser bloqueada, em posição funcional da viga (6), por meio de cavilhas (9). Para evitar um posicionamento muito rigoroso, aquando da montagem da co-



fragem, do lado de suspensão da cabeça de suporte (4), e para se poder utilizar a referida cabeça de suporte numa posição deslocada em 180° , a cabeça de suporte apresenta, nos seus dois lados dianteiros, vizinhos, que ligam a viga (6), respectivamente um dispositivo de suspensão (adiante especificado em mais pormenor) para o elemento de união por suspensão (12).

Como elemento de união por suspensão (12) existe numa das superfícies, uma cavilha de retenção (13) disposta transversalmente em relação ao sentido do movimento rotativo e à orientação espacial da viga (6), e, na superfície oposta está presente um gancho (14) correspondente, que serve para se sobrepor à referida cavilha de retenção (13), e cuja abertura está virada, essencialmente, para baixo, conforme se vê nas figuras 4 e também nas figuras 2 e 3. Neste caso, o eixo de rotação (15) do elemento de união por suspensão (12) encontra-se por baixo da união de abas e do ponto de fixação desta, ou, segundo a figura 4, encontra-se, mais ou menos, à altura do bordo inferior (8a) da aba de fixação (8). Desta forma é possível - depois de desapertar as uniões de abas - baixar de modo giratório, a viga (6) através do seu elemento de união por suspensão (12); pelo que também se afastam entre si as abas (8) na área do elemento de união por suspensão (12).

De acordo com uma forma de realização especialmente vantajosa e conforme mostra o exemplo apresentado, a cavilha de fixação (13) da união por suspensão (12) está disposta na cabeça de suporte (4) e o(s) gancho(s) de suspensão (14) se encontram, em posição saliente, num dos lados dianteiros da viga (6). Desta forma, a cabeça de suporte (4) poderá ser utilizada também muito próxima de uma parede, sem que quaisquer ganchos que nela estiverem presentes constituíssem um elemento 'incomodativo'.



A(s) cavilha(s) de retenção (13) do elemento de união por suspensão encontra(m)-se por baixo da placa de cofragem (3) da cabeça de suporte (4), e nos contornos da referida placa de cofragem, a aba de retenção (8) da cabeça de suporte (4), na sua área que se situa acima da posição da(s) cavilha(s) de fixação (13), apresenta entalhes (16) sob a forma de fendas (conforme se vê no exemplo representado), para a introdução dos ganchos de suspensão (14). Neste caso, vê-se de que no exemplo apresentado, no lado destinado ao elemento de união por suspensão (12) da viga, existem pelo menos dois ganchos paralelos (14), colocados a uma certa distância entre si. Desta maneira, também a aba de topo (8) da cabeça de suporte (4) apresenta duas fendas (16) para a passagem dos referidos ganchos (14).

Na cabeça de suporte (4) pode existir pelo menos uma cavilha de retenção (13) contínua, e disposta paralelamente ao plano da aba de fixação (8). De acordo com o exemplo representado, no entanto, prevêm-se dois troços ou duas peças de cavilha (13), alinhados entre si, partindo dos lados interiores das paredes laterais (17) da cabeça de suporte (4), que actuam conjuntamente com os ganchos de suspensão (14) da viga (6). Visto que em posição funcional, um elemento de união das abas transmite as forças entre a viga e a cabeça de suporte, são suficientes as indicadas cavilhas ou pernos, relativamente curtos (13).

A fim de facilitar sobretudo os trabalhos de desencofragem, a aba de fixação (8) da cabeça de suporte (4) e que parte da placa de cofragem (3) desta cabeça de suporte, está inclinado ligeiramente em direcção à escora (2).

A aba (8) correspondente, no lado dianteiro, da viga (6) apresenta uma inclinação análoga, pelo que os bordos inferiores (8a) das abas de retenção vizin-



hos (8) da cabeça de suporte (4) estão mais próximos uns dos outros do que os bordos superiores destas abas de fixação, na área da sua placa de cofragem (3). Desta forma, imprime-se às abas (8) no lado dianteiro da viga (6) a inclinação que resultaria também durante o movimento descendente, rotativo, à volta do elemento de união por suspensão (12) e que, mesmo na posição funcional, só precisa de ser aumentada de acordo com o plano inclinado previsto.

De acordo com a representação das figuras 2 e 3, vê-se que os ganchos (14) do elemento de união por suspensão (12) estão dispostos directamente nas faces interiores das abas laterais (18) das vigas (6) e, por conseguinte, as fendas de suspensão (16) encontram-se nas abas de retenção (8) virados para o lado dianteiro, imediatamente ao lado das faces laterais (17) da cabeça de suporte (4). Cria-se, assim, uma distância máxima entre os ganchos (14), que, desta forma, podem servir de elementos de guia óptimos durante o movimento giratório. Além disso, evita-se, na medida do possível, o esforço de flexão que incide sobre as cavilhas (13).

De acordo com a figura 3, a viga (6) poderá apresentar um elemento extensível (19) em sentido longitudinal a fim de variar as distâncias entre as cabeças de suporte (4) unidas por vigas (6); neste caso, os ganchos de suspensão encontram-se no elemento de guia (20) da viga, que suporta a parte extensível (19).

Assim, o operador poderá, num primeiro tempo, suspender a referida viga extensível (6) numa cabeça de suporte (4) e, seguidamente, pode alongar o elemento extensível (19) pelo comprimento necessário até chegar à cabeça de suporte seguinte e segurar ali o elemento extensível (19) da viga (6).



De acordo com uma variante vantajosa do presente invento, no elemento extensível (19) da viga extensível à maneira de um telescópio, e na zona de uma peça terminal (22) que remata o(s) tubo(s) de guia (21) do referido elemento extensível (19), está presente um elemento de prolongamento em forma de caixa (23) com uma aba de união (8), virado para o lado de topo, o qual apresenta o dispositivo de fixação (11) para a ligação à cabeça de suporte (4), no caso vertente, sob a forma de orifício (11) semelhantes a "buracos" para fechaduras, e para a ligação à aba (8) desta cabeça de suporte (4), e que se encontra a uma distância da extremidade dianteira do(s) tubo(s) de guia (21).

Assim, caso surgisse dificuldades durante os trabalhos de desencofragem, lado dianteiro oposto à cabeça (10) da cavilha de união (9) ficará acessível à actuação de uma ferramenta de percussão.

Tal como já se referiu, existem como pontos de fixação, e para a ligação das abas de retenção (8) e o seu travamento ou bloqueio na respectiva posição, furações (11) semelhantes a "buracos" para fechaduras, bem como cavilhas de fixação (9) com pinos transversais (cf. a figura 4).

Nas paredes laterais (17) ou nas abas laterais (18) da cabeça de suporte (4) e/ou da viga (6) existem fendas longitudinais (24) correspondentes às cavilhas de retenção (9), que se estendem ao longo do comprimento das vigas (6) e da superfície de cofragem. Desta maneira, as pranchas de cofragem que venham a ser colocadas no sentido longitudinal podem ser adaptadas melhor à linha de alinhamento formada por vigas (6) e cabeças de suporte (4).



Quer individualmente, quer em combinação entre si, todas as características e pormenores de estrutura apresentadas na memória descritiva, no resumo, nas reivindicações e nos desenhos anexos, poderão vir a constituir elementos significativos do presente invento.



REIVINDICAÇÕES

1ª. - Cofragem para tectos com escoras que apresentam uma prancha de cofragem na extremidade superior, com vigas ou elementos semelhantes, que ligam as escoras, e com placas de cofragem que podem ser fixadas entre as vigas e em alinhamento com estas, e cujos bordos, em posição funcional, se encostam nos bordos ou abas das vigas, sendo que a escora apresenta uma cabeça de suporte rígida, fixada na sua posição mesmo aquando das operações de encofragem e desencofragem, e dotada ainda de um elemento de fixação, disposto por baixo da sua placa de cofragem, para a montagem das vigas por meio de uma aba ou por meio de outros dispositivos de fixação, caracterizada por a referida cabeça de suporte, em pelo menos um lado, e a viga no lado dianteiro, virado para aquele lado da cabeça de suporte, determinarem a formação de um elemento de ligação por suspensão, através do qual é possível suspender, de modo rotativo, a viga à escora, pelo menos provisoriamente, e, podendo a viga, guiada pelo referido elemento de suspensão, ser içada, de modo rotativo, para a respectiva posição funcional e posição de retenção, a partir da qual se pode ligar à cabeça de suporte seguinte pelo menos aquela extremidade da viga que está virada para o elemento de suspensão, por meio da sua aba de fixação.

2ª. - Cofragem para tectos, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a viga e a cabeça de suporte determinarem também a formação na zona do elemento de suspensão comum, uma ligação de abas, que é bloqueada na posição funcional da viga.



3ª. - Cofragem para tectos, de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 ou 2, caracterizada por a cabeça de suporte, nos dois lados dianteiros de encosto para as vigas apresentar um dispositivo de suspensão constituído por um elemento de ligação por suspensão.

4ª. - Cofragem para tectos, de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 3, caracterizada por as abas de fixação dispostas na cabeça de suporte e na viga, se estenderem, em perfil, de cima para baixo.

5ª. - Cofragem para tectos, de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 4, caracterizada por existir como elemento de ligação de suspensão, e numa das faces, uma cavilha de retenção disposta transversalmente em relação ao sentido do movimento de rotação e à orientação espacial da viga e, na face oposta, existir um gancho correspondente que serve para engatar a referida cavilha de retenção, e cuja abertura está orientada, essencialmente, para baixo.

6ª. - Cofragem para tectos, de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 5, caracterizada por o eixo de rotação do dispositivo de ligação por suspensão se encontrar por baixo da união das abas e do seu ponto de travamento e, de preferência, à altura do bordo inferior da aba de retenção.

7ª. - Cofragem para tectos, de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 6, caracterizada por a cavilha de retenção da ligação por suspensão estar disposta na cabeça de suporte e o(s) gancho(s) de sus-



pensão se encontrarem, em posição saliente, num dos lados de topo da viga.

8ª. - Cofragem para tectos, de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 7, caracterizada por a(s) cavilha(s) de retenção do dispositivo de suspensão se encontrar(em) por baixo da placa de cofragem e dentro dos contornos desta, para a cabeça de suporte, e a aba de fixação apresentar entalhes, fendas ou recortes semelhantes, para a introdução do(s) gancho(s) de suspensão, na sua zona que se situa acima da posição da(s) cavilha(s) de retenção.

9ª. - Cofragem para tectos, de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 8, caracterizada por se preverem no lado destinado à ligação por suspensão da viga pelo menos dois ganchos paralelos, dispostos a uma certa distância entre eles.

10ª. - Cofragem para tectos, de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 9, caracterizada por existirem na cabeça de suporte pelo menos uma cavilha de retenção contínua e disposta paralelamente ao plano da aba de fixação ou dois troços ou duas peças de cavilha alinhados entre si, partindo dos lados interiores das paredes laterais da cabeça de suporte, que actuam conjuntamente com os ganchos da viga.

11ª. - Cofragem para tectos, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a aba de fixação da cabeça de suporte, que parte da placa de cofragem, estar inclinada em direcção à escora e a aba corres-



pondente, no lado de topo, da viga apresentar uma inclinação análoga, sendo que os bordos inferiores das abas de retenção vizinhas, da cabeça de suporte estarem mais próximas uns dos outros do que os bordos superiores destas abas de retenção.

12a. - Cofragem para tectos, de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 11, caracterizada por os ganchos do elemento de ligação por suspensão estarem dispostos directamente nas faces interiores das abas laterais das vigas e, por conseguinte, as fendas de suspensão se encontrarem nas abas de retenção virados para o lado dianteiro, imediatamente junto às referidas faces laterais da cabeça de suporte.

13a. - Cofragem para tectos, de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 12, caracterizada por a viga apresentar um elemento extensível em sentido longitudinal e os ganchos de suspensão se encontrarem no elemento de guia da viga, que suporta o elemento extensível.

14a. - Cofragem para tectos, de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 13, caracterizada por no elemento extensível da viga telescópica, e na zona de uma peça terminal que remata o(s) tubo(s) de guia do referido elemento extensível, se encontrar um elemento de prolongamento em forma de caixa com uma aba de ligação, virado para o lado dianteiro, o qual apresenta o dispositivo de fixação para a ligação à cabeça de suporte e que se encontra a uma determinada distância da extremidade dianteira do(s) tubo(s) de guia.

15ª. - Cofragem para tectos, de acordo com uma qualquer das reivindicações anteriores, caracterizada por existirem, como pontos de fixação, furações em forma de orifícios para fechaduras e cavilhas de fixação com pinos transversais para a ligação e fixação das abas de retenção.

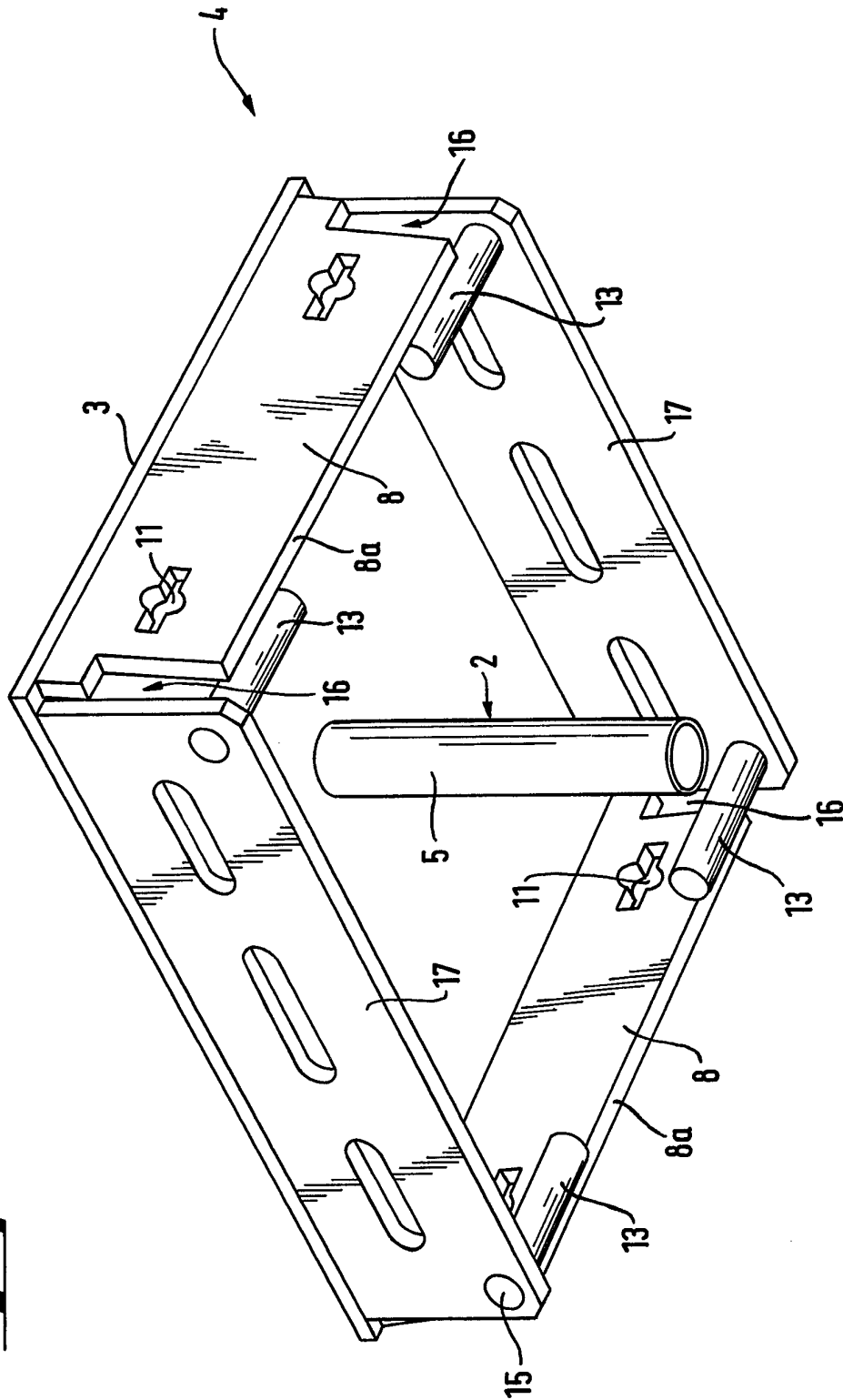
16ª. - Cofragem para tectos, de acordo com uma qualquer das reivindicações anteriores, caracterizada por nas paredes laterais ou nas abas laterais da cabeça de suporte e/ou da viga existirem fendas longitudinais correspondentes às cavilhas de retenção, e que se estendem ao longo do comprimento das vigas e da superfície de cofragem.

Lisboa, 24 de Abril de 1986



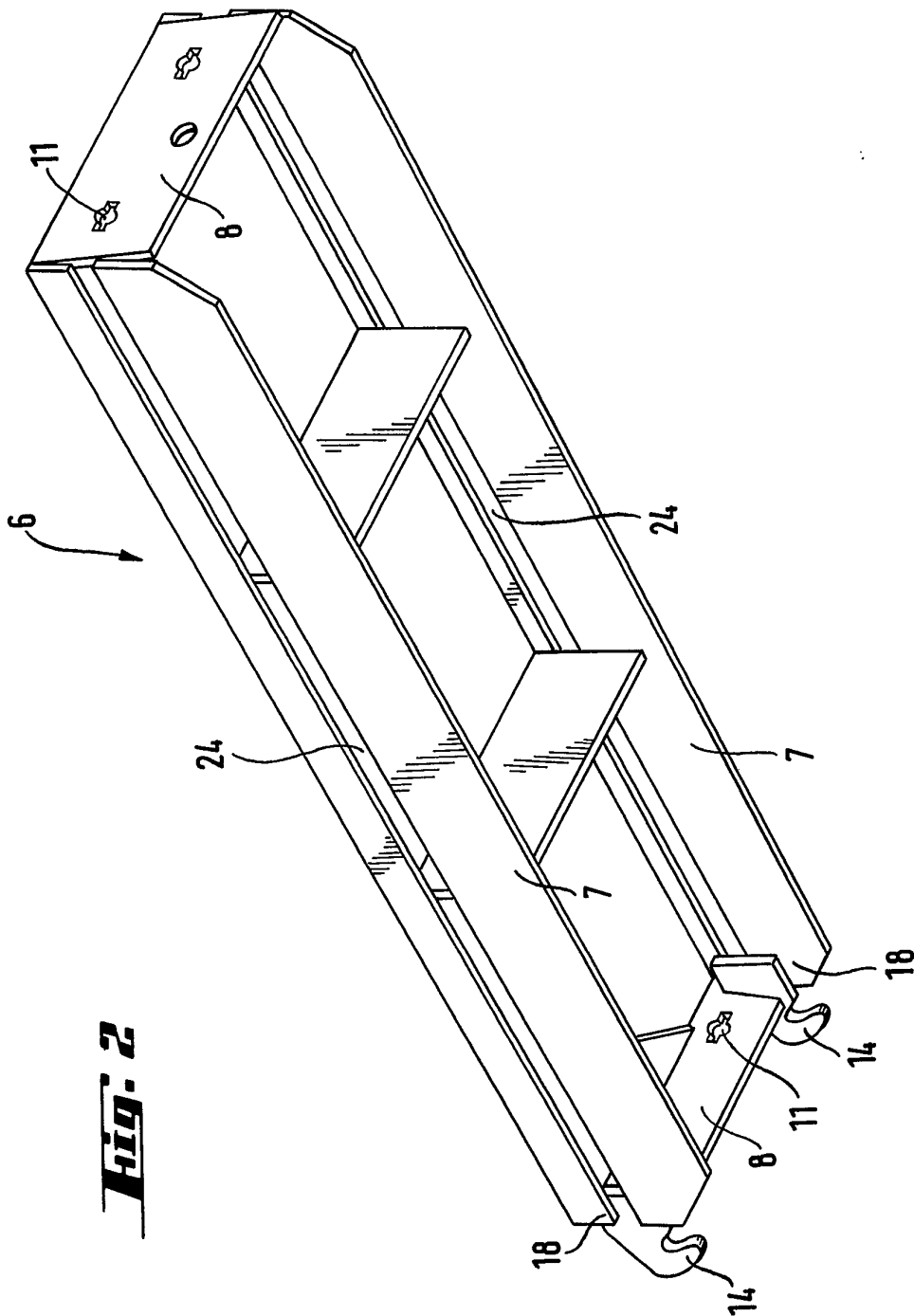
J. PEREIRA DA CRUZ
Agente Oficial da Propriedade Industrial
RUA VICTOR CONDON, 10-A, 1.º
1200 LISBOA

Fig. 1





FOLHA 2
(4 FOLHAS)





FOLHA 3
(4 FOLHAS)

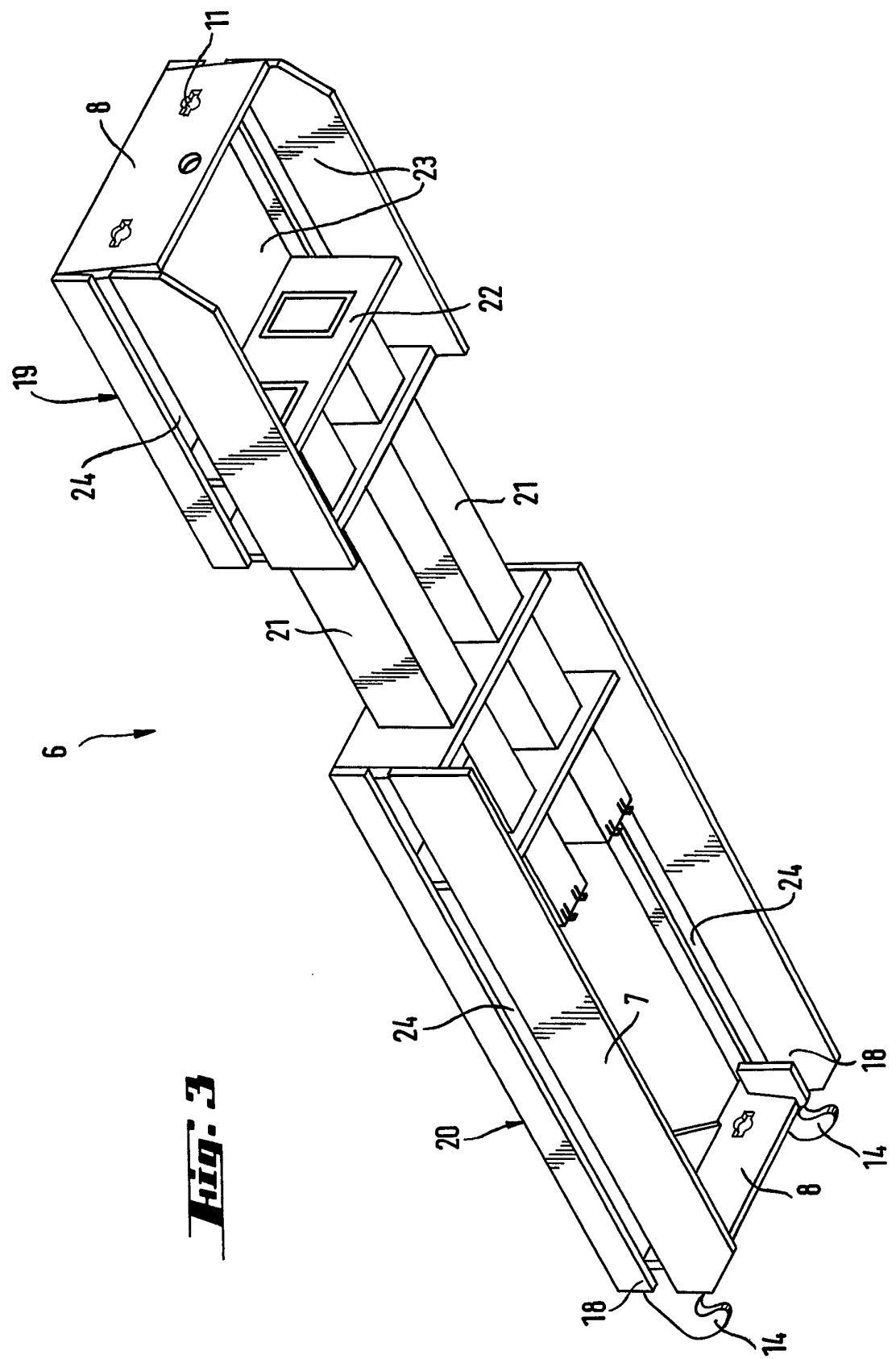


Fig. 3

60\$00

CANCELADO

SESSENTA ESQUADOS

