



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 1106831-0 A2



* B R P I 1 1 0 6 8 3 1 A 2 *

(22) Data de Depósito: 16/12/2011

(43) Data da Publicação: 28/05/2013
(RPI 2212)

(51) Int.Cl.:

B66C 23/64

B66C 23/687

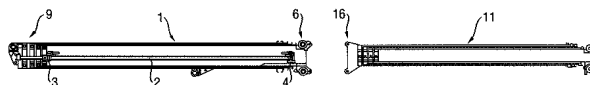
(54) Título: SISTEMA TELESCÓPICO DE LANÇA DE GUINDASTE, E, DE LANÇA DE GUINDASTE

(30) Prioridade Unionista: 17/12/2010 EP 10 195 540.9

(73) Titular(es): Manitowoc Crane Group France SAS

(72) Inventor(es): Dieter Stührwoldt

(57) Resumo: SISTEMA TELESCÓPICO DE LANÇA DE GUINDASTE, E, DE LANÇA DE GUINDASTE A invenção refere-se a um sistema telescópico de lança de guindaste para uma lança de guindaste telescópica, que compreende uma lança principal telescópica (1) e lança auxiliar telescópica (11), compreendendo pelo menos um cilindro telescópico (2) e uma primeira unidade de travamento de parte telescópica (3), que é arranjada na parte de base do cilindro telescópico (2), em que uma segunda unidade de travamento de parte telescópica (4) é arranjada no cilindro telescópico (2) para telescopar a lança auxiliar (11) acima da primeira unidade de travamento de parte telescópica (3). Ela também refere-se a um sistema de lança de guindaste compreendendo uma lança principal telescópica (1) e uma lança auxiliar telescópica (11) e compreendendo um tal sistema telescópico usando a segunda unidade de travamento de parte telescópica (4) de que a lança auxiliar pode ser telescopada para dentro e para fora.



“SISTEMA TELESCÓPICO DE LANÇA DE GUINDASTE, E, DE LANÇA DE GUINDASTE”

A invenção refere-se a um sistema telescópico de lança de guindaste para uma lança de guindaste telescópica tendo uma lança principal telescópica e uma lança auxiliar telescópica. O sistema telescópico inclui pelo menos um cilindro telescópico e uma primeira unidade de travamento de parte telescópica dispostas na parte de base do cilindro telescópico.

Os sistemas telescópicos com um cilindro telescópico são basicamente conhecidos; um é por exemplo descrito na EP 943 580 B1. Ali, o cilindro telescópico serve para estender e retrair as partes ou seções telescópicas da lança principal.

Basicamente, é também já conhecido conectar lanças auxiliares à lança principal de tais guindastes. Em guindastes móveis ou guindastes veículos, em que a aplicação da presente invenção é particularmente útil, com frequência, lanças elevatórias são fixadas à seção mais avançada da lança principal a fim de obter mais altura ou alcance. Em razão de tais lanças elevatórias na maior parte formadas como partes de grade serem montadas no solo e então alinhadas pela lança principal, há desvantajosamente uma exigência de elevado espaço no ajuste. Existe também lanças auxiliares telescópicas com sistema telescópico ou cilindro telescópico próprio, entretanto, tais sistemas têm baixas cargas úteis devido a seu próprio peso. Em grandes guindastes, às vezes, partes telescópicas adicionais, que são somente providas no local da construção, são inseridas na lança principal a fim de assim prover uma lança mais longa. Aqui, a desvantagem é pelo fato de os telescópios adicionais terem que ser menores do que o último telescópio da lança principal e as peças guias ou corredeiras terem que ser consideradas na montagem.

Quanto a este fundamento, é objetivo da presente invenção prover um sistema telescópico de lança de guindaste e um sistema de lança de

guindaste, respectivamente, que superem as desvantagens das implementações acima mencionadas, de acordo com a arte anterior. Em particular, uma elevada carga útil é para ser realizada com um alcance ou altura alcançável tão grande quanto possível.

5 Este objetivo é resolvido por um sistema telescópico de lança de guindaste de acordo com a reivindicação 1, bem como por um sistema de lança de guindaste de acordo com a reivindicação 8. As reivindicações dependentes definem formas de realização preferidas da presente invenção.

A invenção com respeito ao sistema telescópico é adequada e destinada para lanças de guindaste tendo uma lança principal e uma lança auxiliar, entretanto, seu escopo não é limitado a sistemas tendo tais lanças. Sem dúvida, o sistema telescópico é para ser considerado como uma invenção distintiva independente, que basicamente pode ser construída ou provida isolada sem lanças principais de guindaste e lanças auxiliares de guindaste sendo providas para isto. Somente o sistema de lança de guindaste reivindicado tem as lanças mencionadas.

10 No sistema telescópico de acordo com a presente invenção uma segunda unidade de travamento de parte telescópica é disposta no cilindro telescópico acima da primeira unidade de travamento de parte telescópica. Em outras palavras, o cilindro telescópico de acordo com a presente invenção suporta não somente a unidade de travamento para a lança principal, mas uma unidade de travamento adicional para a lança auxiliar, isto é, um único cilindro telescópico pode ser usado para duas lanças telescópicas. Assim, a lança de guindaste telescópica pode ser provida com uma lança auxiliar, que pode ser telescopada para fora e para dentro por meio do sistema telescópico ou mecanismo telescópico da lança principal, respectivamente. Uma lança auxiliar telescópica pode ser fixada a um guindaste móvel sem sistema telescópicopróprio e ser usada, que inerentemente já vincula um grande efeito sinérgico. A economia de um mecanismo telescópico separado

para uma lança auxiliar assim, p.ex., já resulta em altas economias de custo.

Entretanto, exceto quanto às economias mencionadas nos custos de manufatura e esforço construcional, aparecem importantes vantagens com respeito à carga útil a ser conseguida e a altura e/ou alcance
obteníveis, respectivamente. Os guindastes móveis modernos, em que a
presente invenção pode ser empregada particularmente vantajosamente
(embora naturalmente guindastes telescópicos estacionários possam também
ser equipados de acordo com a presente invenção), são empregados para
levantar cargas crescentemente mais pesadas a crescentemente alturas mais
elevadas. Similarmente, aumenta a exigência de empregar-se um guindaste
móvel mais poderoso com um peso próprio tão baixo quanto possível, a fim
de economizar custos e logística. Além disso, é procurado prover-se um
guindaste móvel com uma carga útil tão alta quanto possível em tão poucos
eixos quanto possível dentro das cargas de eixo permissíveis, que
beneficemente afete a manobrabilidade por um lado e custos totais do
guindaste em maneira descendente por outro lado.

A invenção pode tornar satisfatórias todas estas exigências, porque ela crucialmente melhora a lança telescópica, o elemento de núcleo do guindaste móvel, que determina a altura máxima e a carga útil e, acima de
tudo, mantém baixo seu próprio peso. Isto é, se somente um único cilindro telescópico tiver que ser provido, que opere tanto as seções telescópicas da
lança principal como as seções telescópicas de uma lança auxiliar, o peso economizado no mecanismo telescópico desnecessário para a lança auxiliar
pode, p. ex., ser usado como a carga útil. Aqui, o peso economizado
imediatamente aumenta a carga útil na mesma extensão. Entretanto, a opção
para converter o peso economizado parcial ou totalmente em uma lança auxiliar mais longa, a fim de assim aumentar a altura e alcance obteníveis, respectivamente, é também disponível.

Há vários tipos possíveis de acordo com a presente invenção

para realizar a colocação da segunda unidade de travamento no cilindro telescópico. O “alcance” para o sistema telescópico por meio da segunda unidade de travamento dependerá do posicionamento da segunda unidade de travamento do cilindro telescópico por um lado, mas também do comprimento do cilindro telescópico por outro lado, se a unidade de travamento for para ser fixada na extremidade ou nesta região. Entretanto, basicamente, a segunda unidade de travamento será disposta acima da primeira unidade de travamento, assim, por exemplo, na parte superior do cilindro telescópico, em particular em sua metade superior. A fixação da unidade de travamento na região da extremidade opondo-se à parte de base ou na parte de topo ou na extremidade superior do cilindro telescópico é possível e provida de acordo com a invenção em várias formas de realização.

Um sistema telescópico de lança de guindaste de acordo com a presente invenção pode ser configurado de modo que somente tenha um único cilindro telescópico; entretanto, é também possível em formas de realização muito vantajosas proverem-se dois ou mais do que dois cilindros telescópicos, em que pelo menos um dos cilindros telescópicos tem duas unidades de travamento. Os cilindros telescópicos podem ser providos em seguida a ou em cima do outro ou paralelos entre si na lança principal e é possível prover-se um cilindro telescópico com somente uma unidade de travamento para telescopar para fora e telescopar para dentro na lança principal, respectivamente, bem como um cilindro telescópico adicional ou diversos cilindros telescópicos adicionais com duas unidades de travamento providas para telescopar para fora e telescopar para dentro a lança principal e a auxiliar, respectivamente. Com tal forma de realização, torna-se possível telescopar a lança principal concomitantemente com dois ou mais cilindros, em que uma força relativamente grande pode ser exercida. O cilindro telescópico com somente uma unidade de travamento, que seria provida somente para a lança principal, poderia então ser um cilindro mais largo. Um

cilindro telescópico, em particular configurado pequeno, poderia então ser usado para telescopar as lanças principal e auxiliar, como já discutido acima.

Um outro aspecto da presente invenção refere-se à unidade mais larga global, assim um sistema de lança de guindaste com uma lança principal telescópica e uma lança auxiliar telescópica, bem como com um sistema telescópico como é descrito aqui em várias formas de realização. Com a segunda unidade de travamento de parte telescópica, a lança auxiliar é telescopada para dentro e para fora.

Na região de conexão entre a lança principal e a auxiliar, uma passagem pode estar presente e ser usada ou provida, através da qual a parte superior do cilindro telescópico com a segunda unidade de travamento pode mover-se para dentro da lança auxiliar. Em outras palavras, a segunda unidade de travamento é movida pela cabeça da lança principal a fim de, assim, ser capaz de ser conectada à lança auxiliar. Assim, em uma tal forma de realização, o cilindro telescópico é configurado de modo que seja capaz de mover-se através da peça de cabeça da lança principal, devido a seu comprimento, de conectar-se à lança auxiliar por meio da segunda unidade de travamento e então de estender-se ou retrain-se.

As unidades de travamento, assim a primeira e/ou a segunda unidade de travamento, são configuradas ou dispostas de modo que sejam capazes de encaixar com pontos de aplicação ou partes de aplicação nas regiões extremas mais baixas das lanças principal e auxiliar, em particular com pontos de aplicação na região de colar mais baixa.

Como já indicado acima, a construção de acordo com a presente invenção pode prover espaço para o projetista satisfazer exigências particulares para o guindaste ser estabelecido individualmente ou em combinação. Assim, a alcançabilidade da lança auxiliar e a distância telescópica alcançável da lança auxiliar são conseguidas ou determinadas por um suficiente comprimento do cilindro telescópico ou pela posição da

segunda unidade de travamento, em particular pelas vizinhanças da extremidade superior do cilindro telescópico, ou por combinação destas propriedades. Aqui, o projetista tem liberdade de utilizar a presente invenção de acordo com sua especificação funcional e, em alguns casos, uma grande distância telescópica obtenível pode ser o objetivo. Por outro lado, cilindros telescópicos mais curtos podem também economizar peso no nível da lança e, assim, novamente permitir mais elevadas cargas úteis.

Em uma forma de realização da presente invenção, a extremidade superior do cilindro telescópico estende-se até à região extrema superior da lança principal em seu estado retraído, desse modo obtendo uma faixa telescópica relativamente grande.

Dentro do escopo da presente invenção é possível obter-se a lança auxiliar para pontos pivô de lança elevatória da cabeça de lança principal, de modo que o meio de obtenção disponível aqui de qualquer forma pode ser otimamente utilizado. A invenção contribui para isto porque ela não impede a fixação por provisão dos próprios elementos de mecanismo telescópico para a lança auxiliar.

Além disso, a invenção é explicada mais detalhadamente com base nas formas de realização e com referência aos desenhos anexos. Ela pode incluir todos os detalhes descritos aqui individualmente, bem como em qualquer combinação razoável, em particular ela pode ser realizada somente por um cilindro telescópico com duas unidades de travamento ou também por uma lança principal com um sistema telescópico de acordo com a presente invenção, porém em que uma lança auxiliar não tem ainda que ser fixada.

Nos desenhos, as figuras 1 a 8 mostram um sistema de lança de guindaste de acordo com a presente invenção com um sistema telescópico de acordo com a presente invenção, em que a operação telescópica para seções individuais da lança auxiliar e da principal, respectivamente, é progressivamente ilustrada nas figuras individuais. A Figura 9 mostra uma

forma de realização de um sistema telescópico de lança de guindaste com dois cilindros telescópicos.

O sistema de lança de guindaste ilustrado na figura 1 bem como nas figuras restantes inclui uma lança principal 1 e uma lança auxiliar 11. A lança principal 1 é articuladamente fixada (aqui não ilustrado) em sua base 9 à estrutura superior de um guindaste, em particular de um guindaste móvel ou de veículo e inclui quatro seções telescópicas extensíveis, além de sua parte fundamental ou de base externa, que não são individualmente designadas na fig. 1. A lança auxiliar 11 também inclui quatro seções telescópicas extensíveis e, na figura 1, os elementos de fixação 6 e 16, na cabeça do telescópio interno da lança principal 1, bem como no pé do telescópio externo da lança auxiliar 11, são indicados em adição. Incidentalmente, os elementos de fixação 6 são os mesmos elementos de fixação que são usados por exemplo para fixar uma lança elevatória à lança principal 1.

Além disso, na figura 1, é visto o cilindro telescópico 2, que inclui a primeira unidade de travamento 3 para as partes telescópicas da lança principal 1 em sua parte esquerda ou de base, bem como a segunda unidade de travamento 4 para as partes telescópicas da lança auxiliar 11 em sua extremidade direita.

No estado mostrado na figura 2, a lança auxiliar 11 foi fixada à lança principal 1 via as fixações 6, 16 e, em razão de ser melhor vista aqui, a parte da unidade de travamento inferior da aplicação 12 da parte telescópica mais interna da lança auxiliar 11 é revelada com o caractere de referência 12.

Começando com a figura 3, o telescopamento para fora é descrito. Na forma de realização ilustrada, a extensão das partes telescópicas da lança auxiliar 11 será realizada antes de telescopar para fora a lança principal 1 devido ao sistema, ou então isso basicamente ocorre de acordo com os princípios já conhecidos e provados. Na figura 3, é visto que o

cilindro telescópico 2 deslocou-se para a direita em seu pistão 5 até um ponto em que a segunda unidade de travamento 4 encaixa com a parte de aplicação 12 e assim trava a seção mais interna 13 da lança auxiliar 11 para transporte. Na Figura 3, também torna-se claro que a lança principal 1 em sua cabeça bem como a lança auxiliar 11 em seu pé são continuamente construídas dentro, de modo que a parte de frente do cilindro telescópico 2 com a segunda unidade de travamento 4 pode passar através. A parte telescópica mais interna da lança auxiliar designada por 13 nas figuras 2 e 3 é assim fixamente conectada à unidade de travamento 4, em que a extensão é realizada, o que é visto na figura 4.

A Figura 4 mostra como o cilindro telescópico 2 moveu-se ainda mais para a direita em seu pistão 5 e ali desloca para fora a parte telescópica mais interna 13 da lança auxiliar 11 travada com a unidade de transformação 4. Ele fará isto até um ponto, onde a parte telescópica 13 com sua parte de travamento 12 chegou em um local em que pode ser fixada à segunda parte telescópica mais interna 14 na construção de aço. Se esta fixação da parte telescópica 13 à parte telescópica 14 (em sua região de frente) tiver ocorrido, a unidade de travamento 4 pode liberar seu engatar.

A Figura 5 mostra o estado após esta etapa, em que o cilindro telescópico 2 foi novamente retraído para a esquerda até à segunda unidade de travamento 4 ser localizada no nível da parte de aplicação 15 da parte telescópica mais interna 14 da lança auxiliar 11 mostrada nas figuras 4 e 5. Ali, ele novamente realizará travamento de acordo com o princípio acima mostrado, a fim de então telescopar para fora também a seção telescópica 14, movendo o cilindro telescópico 2 para a direita, até poder novamente ser travado na construção de aço da próxima parte telescópica externa. Este estado é evidente pela figura 6 e deve ser claro que o telescopar para fora de todas as seções pode ser realizado de acordo com este princípio.

De acordo com a invenção, assim, a lança auxiliar 11 foi

estendida somente com o auxílio do cilindro telescópico 2 da lança principal 1, como descrito acima, o que basicamente é permitido somente pelo fato de, de acordo com a invenção, uma segunda unidade de travamento 4 ter sido fixada na parte superior do cilindro telescópico 2 presente de alguma forma.

5 De acordo com a invenção, assim, uma lança auxiliar é fixada em frente da lança principal, em particular uma lança auxiliar sem próprios meios telescópicos, porém, contudo, com a possibilidade de estender e retrair as seções telescópicas.

Após a lança auxiliar ter sido telescopada tanto quanto
10 desejado, por meio do sistema de lança de guindaste ou sistema de telescopamento de acordo com a presente invenção, a lança principal pode também ser telescopada a fim de conseguir um grandes alcance e altura, respectivamente. Para isto, na figura 7 é ilustrado como o cilindro telescópico 2 é movido para a esquerda o até encaixar com a primeira unidade de
15 travamento 3 com a parte de aplicação 8 do telescópio mais interno 7 da lança principal 1 e, desse modo, travar o telescópio de modo que ele possa ser movido para fora com o cilindro telescópico 2, como é mostrado na figura 8. Isto é também realizado até a parte de aplicação 8 ficar em um ponto onde ela pode ser travada ou fixada na frente na construção de aço da segunda parte
20 telescópica mais interna da lança principal 1. Em seguida, o travamento da parte telescópica 7 pode ser liberado pela unidade de travamento 3, o cilindro telescópico 2 retrai-se e “vai buscar a próxima parte telescópica da lança principal 1”. O outro telescopamento para fora é realizado de maneira correspondente e o telescopamento para dentro será realizado em maneira
25 invertida e, portanto, não tem que ser examinado aqui em detalhes.

Pelas ilustrações da inteira lança telescópica com seções estendidas, por exemplo, nas figuras 7 e 8, torna-se claro que a inteira lança de guindaste pode ser relativamente leve, em particular em sua região superior porque um próprio sistema telescópico para a lança auxiliar não tem que estar

presente ali. Desse modo, o alcance e a carga útil são aumentados com um sistema auto-telescopante, o que permite simples manuseio no campo.

Na Figura 9, uma forma de realização de um sistema telescópico de acordo com a presente invenção é mostrado, que tem uma pluralidade de cilindros telescópicos, aqui em particular dois cilindros telescópicos. Para explicação, somente a ilustração do arranjo da lança principal 21 é necessária, onde os cilindros telescópicos 22 e 25 são dispostos um em cima do outro. Ali, o cilindro telescópico 22 é um cilindro telescópico como já foi examinado acima, com duas unidades de travamento 23 e 24 sobre a base, bem como na extremidade superior. O cilindro telescópico 25 tem somente uma unidade de travamento 26 em sua base. Esta forma de realização da presente invenção é em particular vantajosa se grandes forças tiverem que ser aplicadas no telescopamento para fora da lança principal. Isto é, neste caso, a lança principal pode ser telescopada para fora concomitantemente com o cilindro 22 e 25, em que as unidades de travamento 23 e 26 sobre cada base são empregadas. A fim de ser-se capaz de aplicar as grandes forças, então, o cilindro telescópico 25 pode em particular ser configurado com a única unidade de travamento 26 como um cilindro mais longo ou com maior efeito de força.,

Como já descrito acima, o cilindro telescópico 22 pode ser usado para telescopar a lança auxiliar. Uma vantagem especial resulta se – como já indicado acima – um cilindro relativamente grande com somente uma unidade de travamento é provido para telescopar para fora a lança principal, porém que possivelmente não pode ser movido para dentro da lança auxiliar devido à falta de espaço. Em seguida, um cilindro telescópico menor 22 pode ser usado, que prontamente pode ser movido para dentro da lança auxiliar e também deve ser suficiente para telescopar a lança auxiliar devido a suas menores dimensões.

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema telescópico de lança de guindaste para uma lança de guindaste telescópica tendo uma lança principal (1) e uma lança auxiliar telescópica (11), incluindo pelo menos um cilindro telescópico (2) e uma primeira unidade de travamento de parte telescópica (3) disposta na parte de base do cilindro telescópico (2), dito sistema caracterizado pelo fato de uma segunda unidade de travamento de parte telescópica (4) ser disposta no cilindro telescópico (2) acima da primeira unidade de travamento de parte telescópica (3) para telescopar a lança auxiliar (11).

2. Sistema telescópico de guindaste de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de a segunda unidade de travamento de parte telescópica (4) ser disposta na parte superior do cilindro telescópico (2).

3. Sistema telescópico de guindaste de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de a segunda unidade de travamento de parte telescópica (4) ser disposta sobre o cilindro telescópico (2) na região de sua extremidade opondo-se à parte de base (9).

4. Sistema telescópico de guindaste de acordo com a reivindicação 1 a 3, caracterizado pelo fato de a segunda unidade de travamento de parte telescópica (4) ser disposta sobre a parte superior ou na extremidade superior do cilindro telescópico (2).

5. Sistema telescópico de guindaste de acordo com a reivindicação 1 a 4, caracterizado pelo fato de ter um único cilindro telescópico (2).

6. Sistema telescópico de guindaste de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de ter dois ou mais do que dois cilindros telescópicos (22, 25), em que pelo menos um dos cilindros telescópicos (22) tem duas unidades de travamento (23, 24).

7. Sistema telescópico de guindaste de acordo com a

reivindicação 6, caracterizado pelo fato de pelo menos um, em particular cilindro telescópico maior (25) com somente uma unidade de travamento (26) ser provido para telescopar a lança principal (21) e o(s) cilindro(s) telescópico(s) (22) com as duas unidades de travamento (23, 23) providas como em particular cilindro(s) menor(es) para telescopar as lanças principal e auxiliar.

8. Sistema de lança de guindaste com uma lança principal telescópica (1) e uma lança auxiliar telescópica (11), caracterizado pelo fato de que um sistema telescópico como definido nas reivindicações 1 a 7, com a segunda unidade de travamento de parte telescópica (4), cuja lança auxiliar pode ser telescopada para dentro e para fora, respectivamente.

9. Sistema de lança de guindaste de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de uma passagem ser provida na região de conexão entre a lança principal e a auxiliar (1, 11), através da qual a parte superior do cilindro telescópico (2) com a segunda unidade de travamento (4) pode mover-se para dentro da lança auxiliar (11).

10. Sistema de lança de guindaste de acordo com a reivindicação 8 ou 9, caracterizado pelo fato de as unidades de travamento (3, 4) serem configuradas ou dispostas para engatar com pontos de aplicação ou partes de aplicação (8, 12, 15) nas regiões extremas inferiores, em particular nas regiões de colar inferiores, das partes telescópicas das lanças principal e auxiliar (1, 11).

11. Sistema de lança de guindaste de acordo com qualquer uma das reivindicações 8 a 10, caracterizado pelo fato de a alcançabilidade da lança auxiliar (11) e a distância telescópica obtenível para a lança auxiliar (11) serem alcançadas ou determinadas por

- um comprimento suficiente do cilindro telescópico (2), ou
- a posição da segunda unidade de travamento (4), em particular sua vizinhança com a extremidade superior do cilindro telescópico

(2),

ou por uma combinação destas propriedades.

12. Sistema de lança de guindaste de acordo com qualquer uma das reivindicações 8 a 11, caracterizado pelo fato de a extremidade superior do cilindro telescópico (2) estender-se até a região da extremidade superior da lança principal (1) em seu estado retraído.

13. Sistema de lança de guindaste de acordo com qualquer uma das reivindicações 8 a 12, caracterizado pelo fato de a lança auxiliar (11) poder ser ou ser fixada a pontos pivô de lança elevatória (6) da cabeça de lança principal.

Fig. 1

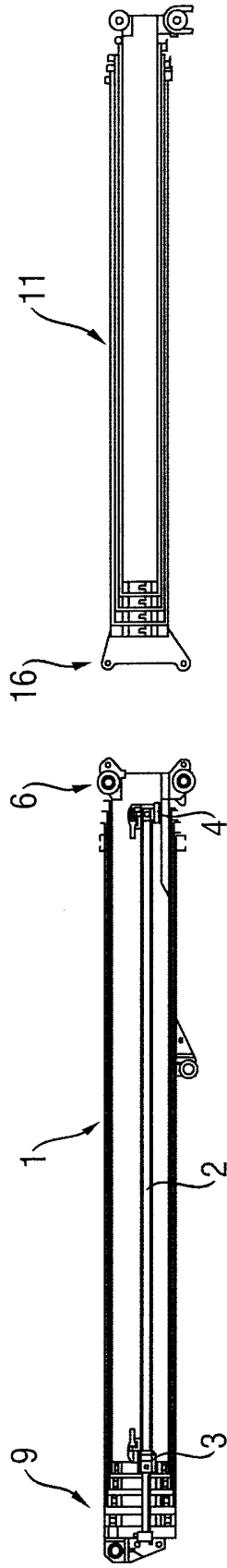


Fig. 2

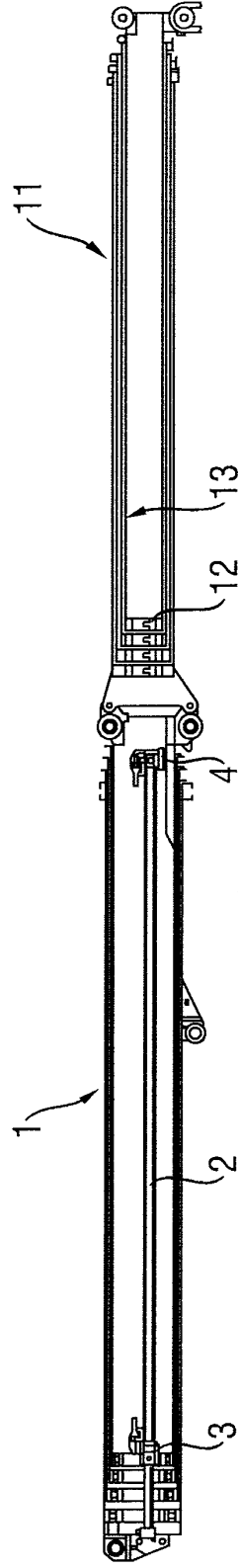


Fig. 3

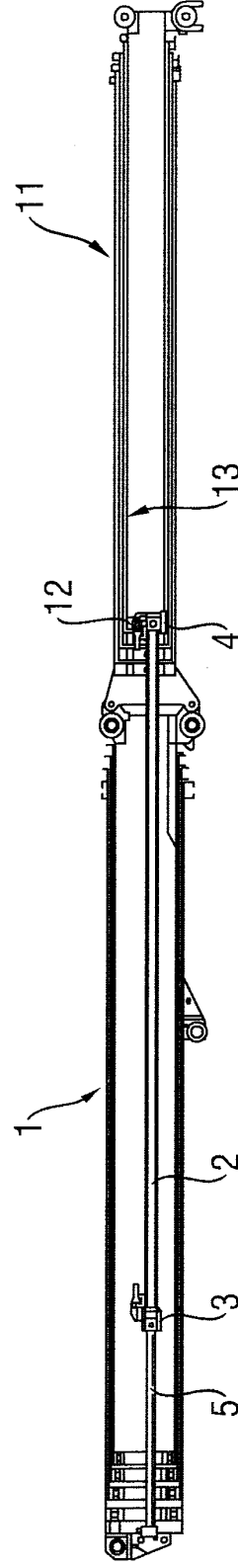


Fig. 4

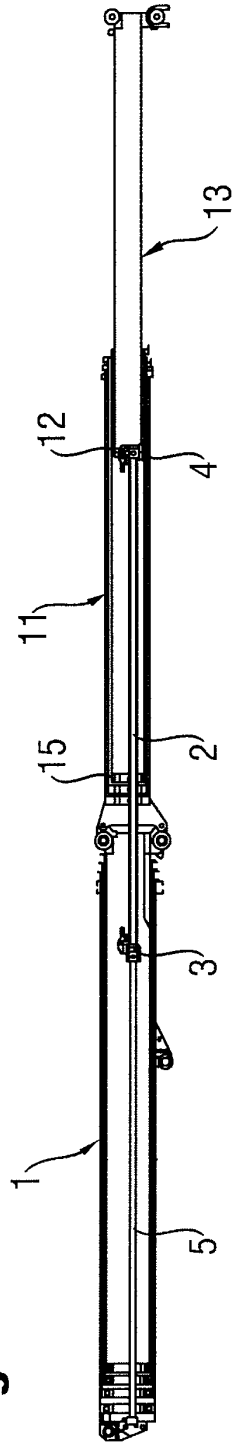


Fig. 5

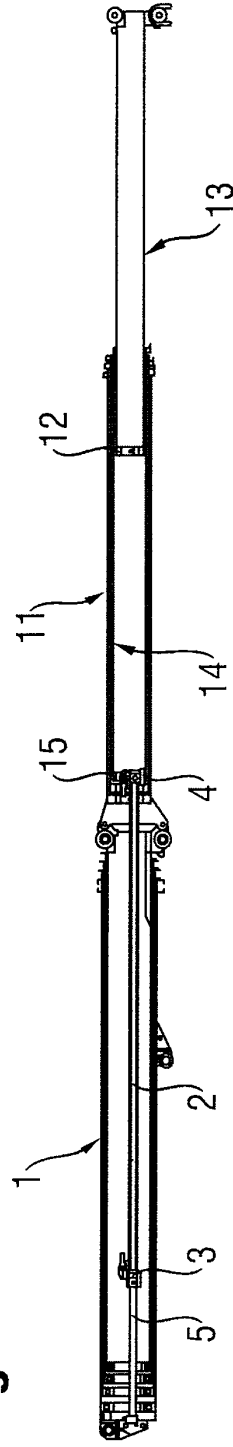


Fig. 6

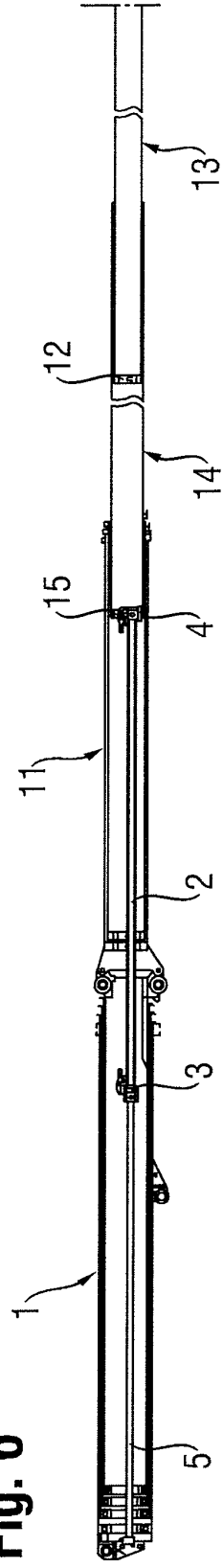


Fig. 7

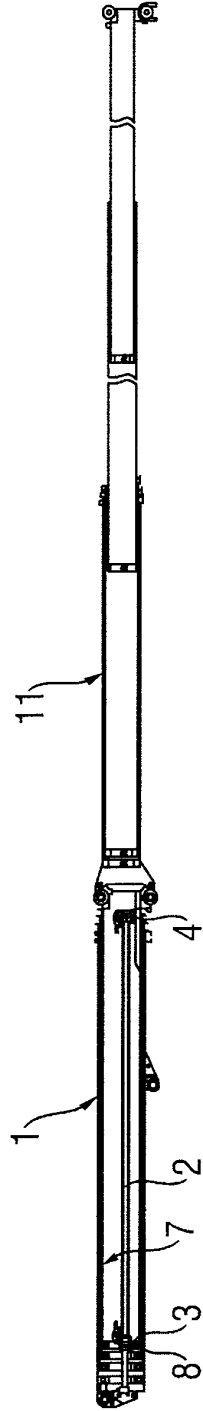


Fig. 8

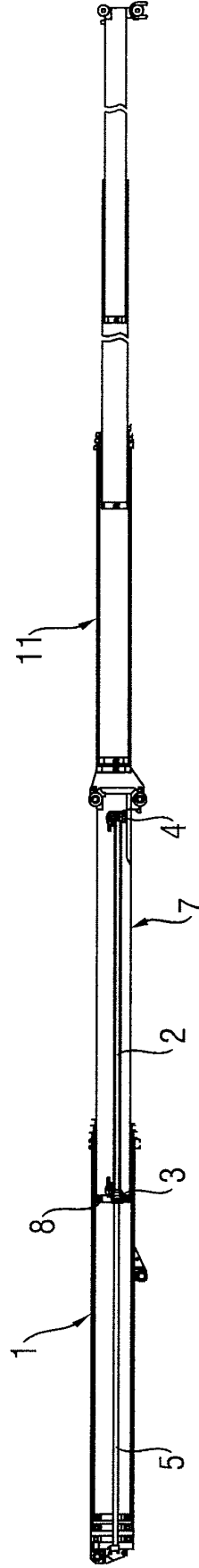
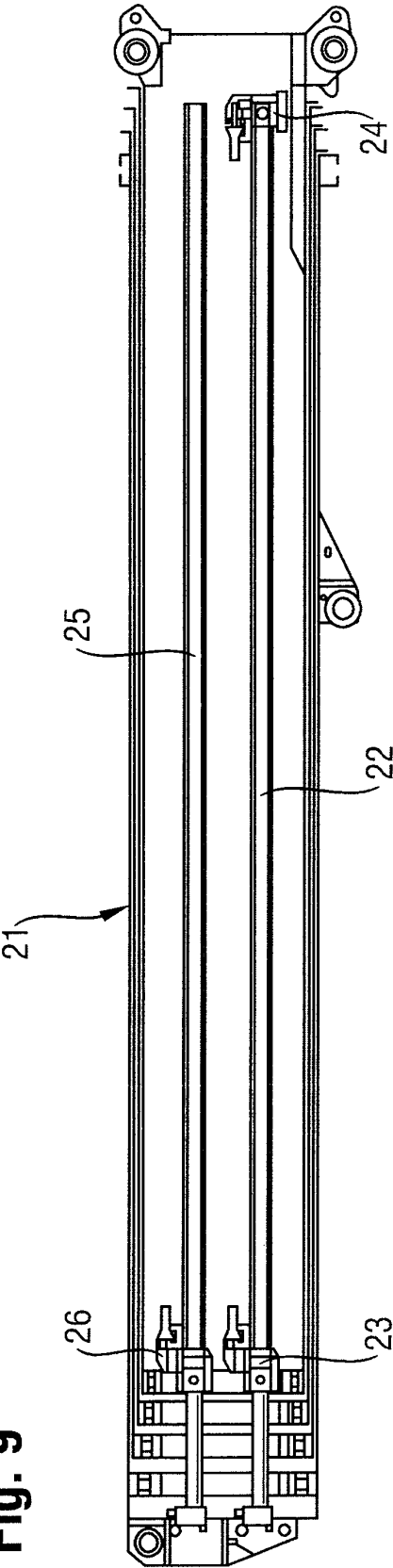


Fig. 9



RESUMO

“SISTEMA TELESCÓPICO DE LANÇA DE GUINDASTE, E, DE LANÇA DE GUINDASTE”

A invenção refere-se a um sistema telescópico de lança de guindaste para uma lança de guindaste telescópica, que compreende uma lança principal telescópica (1) e lança auxiliar telescópica (11), compreendendo pelo menos um cilindro telescópico (2) e uma primeira unidade de travamento de parte telescópica (3), que é arranjada na parte de base do cilindro telescópico (2), em que uma segunda unidade de travamento de parte telescópica (4) é arranjada no cilindro telescópico (2) para telescopar a lança auxiliar (11) acima da primeira unidade de travamento de parte telescópica (3). Ela também refere-se a um sistema de lança de guindaste compreendendo uma lança principal telescópica (1) e uma lança auxiliar telescópica (11) e compreendendo um tal sistema telescópico usando a segunda unidade de travamento de parte telescópica (4) de que a lança auxiliar pode ser telescopada para dentro e para fora.