



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0032564

(51)^{2016.01} E02D 27/02; E02D 27/34; E02D 27/08

(13) B

(21) 1-2018-01307

(22) 26/08/2016

(86) PCT/IB2016/055093 26/08/2016

(87) WO 2017/037588 A1 09/03/2017

(30) 711597 28/08/2015 NZ

(45) 25/07/2022 412

(43) 25/07/2018 364A

(73) FELLROCK DEVELOPMENTS LIMITED (NZ)

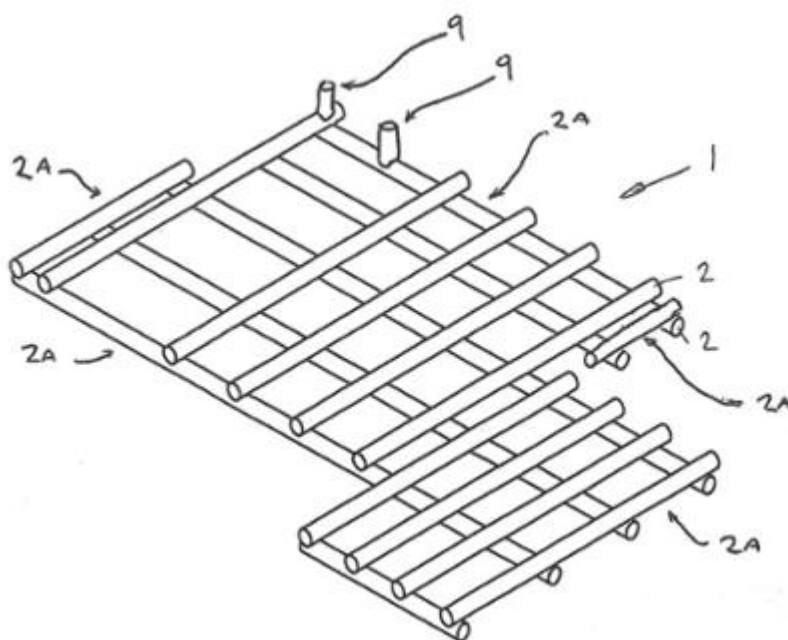
Level 8 120 Albert Street Auckland New Zealand

(72) REELICK, John Matthias (NZ).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) NỀN MÓNG ĐỖ CẤU TRÚC Ở BÊN TRÊN, KẾT CẤU NỀN MÓNG CHO TÒA NHÀ NẪM TRÊN NỀN ĐẤT ĐỐC VÀ PHƯƠNG PHÁP XÂY DỰNG NỀN MÓNG

(57) Sáng chế đề cập đến nền móng để đỡ cấu trúc ở trên. Nền móng này bao gồm lớp cọc thứ nhất song song và nằm cách xa nhau, và lớp thứ hai là các cọc gỗ song song và nằm cách xa nhau, tại góc của lớp thứ nhất. Lớp thứ nhất ở trên cùng của, và được gắn chặt vào, lớp thứ hai. So với các nền móng của các giải pháp kỹ thuật trước đây, nền móng theo sáng chế là linh hoạt, có trọng lượng nhẹ, lắp đặt dễ dàng và nhanh chóng và có thể tháo rời ra và sử dụng lại.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cấu trúc nền móng cọc gỗ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nền móng là thành tố trong xây dựng mà gắn kết tòa nhà với nền đất. Nó có thể chuyển tải trọng từ tòa nhà sang nền đất. Các nền móng thường là nền móng nông hoặc nền móng sâu hoặc sự kết hợp của cả hai loại phụ thuộc vào các điều kiện nền đất ở dưới tòa nhà.

Các nền móng nông thường được chôn khoảng một mét hoặc sâu vào trong đất.

Loại nền móng nông thông thường là nền móng tấm hoặc nền móng bè mà ở đó trọng lượng của tòa nhà được chuyển vào đất qua tấm bê tông được đặt tại hoặc gần bề mặt. Các nền móng tấm có thể là các tấm lót được gia cường, mà có chiều dày nằm trong khoảng từ 25 cm đến vài mét, phụ thuộc vào kích cỡ của tòa nhà, hoặc các tấm ứng suất căng sau, mà thường ít nhất là 20 cm đối với nhà ở, và dày hơn đối với các cấu trúc nặng hơn.

Đối với nền móng nhà sàn gỗ, phương pháp thông thường ở New Zealand là đào hố xấp xỉ 800 mm – 1000 mm xuống đất đáy và loại bỏ đất ra ngoài. Các chi phí để thải loại đất/đất đáy ra ngoài có thể rất cao nếu các phí môi trường được tính. Điều này có thể xảy ra ở đất đã bị ô nhiễm hoặc nếu sự ô nhiễm chéo giữa đất trong hố và môi trường, mà ở đó nó được thải loại, có thể xảy ra. Hoặc nếu quy trình xử lý đất là cần thiết trước khi thải loại.

Điều kiện áp lực nền đất tối thiểu là cần thiết để bảo đảm nền móng và cấu trúc được đỡ một cách đầy đủ bởi nền đất. Ví dụ, hố thường cần có các điều kiện nền đất 200 kPa.

Trong các cấu trúc nền móng nông đã biết, bè sỏi có thể được tạo ra trong hố và có thể bao gồm sỏi được đầm chặt với các lớp vải địa kỹ thuật ở giữa. Bè

tông có thể sau đó được đổ vào tạo ra tấm bê tông ở trên cùng của bè sỏi. Độ dày có thể xấp xỉ 150-400 mm, chẳng hạn.

Cọc gỗ vuông (các cột nâng) có thể được lắp đặt trong bê tông khi tấm bê tông đang được xây dựng. Các dầm chính, các dầm phụ, khung và/hoặc ván khuôn có thể được đỡ bởi các cột nâng.

Quy trình tạo ra nền móng này tốn nhiều thời gian bởi vì bao gồm nhiều bước và liên quan đến các ngành hoặc các nhà cung cấp vật liệu khác nhau.

Trọng lượng của loại nền móng này cho ngôi nhà 200 m² có thể là khoảng 240 tấn.

Các nền móng tấm bê tông hoặc nền móng bè bê tông thường dễ vỡ do bản chất của bê tông. Chúng khỏe nhưng không bền. Các nền móng tấm bê tông có thể cũng dễ di chuyển và nâng lên nhờ sự hóa lỏng ở các vùng dễ bị động đất. Điều này có thể làm hỏng nền móng.

Khi nền móng tấm bê tông được đặt xuống thì có thể gặp khó khăn trong việc di chuyển hoặc sửa đổi. Sự loại bỏ bao gồm sự phá hủy nền móng.

Mục đích của sáng chế là đề xuất nền móng cọc gỗ mà khắc phục hoặc ít nhất là cải thiện một số nhược điểm nêu trên hoặc ít nhất là cung cấp cho cộng đồng lựa chọn hữu ích.

Trong bản mô tả này, sự tham chiếu được thực hiện đến các nguồn thông tin bên ngoài, bao gồm các bản mô tả sáng chế và các tài liệu khác, điều này thường là nhằm mục đích cung cấp bối cảnh để thảo luận về các đặc điểm của sáng chế. Trừ khi được quy định khác, sự tham chiếu các nguồn thông tin này không được hiểu là, trong thẩm quyền bất kỳ, như sự thừa nhận rằng các nguồn thông tin này là kỹ thuật trước đó hoặc phần kiến thức chung trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Đối với mục đích của bản mô tả này, các bước của phương pháp được mô tả theo trình tự, trình tự không nhất thiết phải có nghĩa là các bước được sắp xếp theo thứ tự thời gian trong trình tự đó, trừ khi không có cách thức hợp lý khác để giải thích trình tự.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo đó, trong khía cạnh khác, mục đích của sáng chế là đề xuất nền móng để đỡ cấu trúc ở trên, nền móng bao gồm:

- a. lớp thứ nhất có ít nhất hai cọc gỗ, mỗi cọc của lớp thứ nhất song song và nằm cách xa nhau,
- b. lớp thứ hai gồm ít nhất hai cọc gỗ, mỗi cọc của lớp thứ hai song song và nằm cách xa nhau, mỗi cọc này nằm trên các cọc gỗ ở lớp thứ nhất tại góc bắc ngang qua ít nhất hai cọc ở lớp thứ nhất và mỗi cọc này được gắn chặt vào mỗi trong số hai cọc ở lớp thứ nhất nêu trên tại nút giao của các cọc nêu trên.

Tốt hơn là, trong đó ít nhất hai cọc ở lớp thứ hai và ít nhất hai cọc ở lớp thứ nhất, tại mỗi nút giao cọc với cọc, được gắn chặt với nhau bởi ốc vít có ren.

Tốt hơn là, tại mỗi nút giao, ốc vít có ren mở rộng theo chiều dọc.

Tốt hơn là, ốc vít có ren mở rộng đi lên từ cọc ở lớp thứ nhất vào trong cọc ở lớp thứ hai được đặt liền kề.

Tốt hơn là, ốc vít có ren không bị lộ ra tại chỗ mà các cọc tại điểm tiếp xúc với nút giao.

Tốt hơn là, tại mỗi nút giao, cọc ở lớp thứ nhất bao gồm lỗ trống mà được chọn từ một trong số lỗ tịt và lỗ xuyên và cọc ở lớp thứ hai được đặt liền kề bao gồm lỗ xuyên liên kết trực với lỗ trống nêu trên của cọc ở lớp thứ nhất nêu trên, ốc vít có ren được đặt trong lỗ trống nêu trên của cọc ở lớp thứ nhất nêu trên và lỗ trống nêu trên của cọc ở lớp thứ hai nêu trên.

Tốt hơn là, ốc vít có ren bao gồm ống hoặc thanh thẳng cứng.

Tốt hơn là, thanh mặt cắt ngang hoặc mặt cắt khác hình tròn.

Tốt hơn là, ốc vít có ren là ống cứng hoặc thanh tròn. Tốt hơn là thẳng và dài. Tốt hơn là có hai đầu đối diện.

Tốt hơn là, ốc vít có ren có đầu vít ở một đầu của ốc vít có ren này để đặt tỳ vào bề mặt bên ngoài của cọc ở lớp thứ nhất và có phần thân đi qua cọc ở lớp thứ nhất và cọc ở lớp thứ hai, ốc vít có ren cũng có đầu ren ở phía đối diện, nó là

đầu được tạo ra có cấu tạo để tiếp nhận đai ốc đặt trên bề mặt bên ngoài của cọc ở lớp thứ hai.

Tốt hơn là, ốc vít có ren có đầu vít ở một đầu của ốc vít có ren này để đặt tỳ vào bề mặt bên ngoài của cọc ở lớp thứ nhất và có phần thân đi qua cọc ở lớp thứ nhất và cọc ở lớp thứ hai và cột nâng dọc, ốc vít có ren có đầu ren ở phía đối diện, nó là đầu được tạo ra có cấu tạo để tiếp nhận đai ốc đặt trên bề mặt bên ngoài của cột nâng.

Tốt hơn là, ốc vít có ren là chốt then cài.

Tốt hơn là, chốt then cài được đặt trong lỗ tịt của cọc ở lớp thứ nhất và lỗ xuyên của cọc ở lớp thứ hai.

Tốt hơn là, chốt then cài có đường kính tối thiểu là 30 mm.

Tốt hơn là, chốt then cài có đường kính từ 30 đến 100 mm.

Tốt hơn là, chốt then cài có đường kính từ 60 mm.

Tốt hơn là, lỗ mà chốt then cài được đặt trong đó có đường kính tương tự hoặc lớn hơn của chốt then cài để gắn lắp một cách phù hợp.

Tốt hơn là, lỗ mà chốt then cài được đặt trong đó có đường kính là 62 mm.

Tốt hơn là, cột nâng dọc được đặt ở trên, và được đỡ bởi, cọc ở lớp thứ hai tại nút giao nêu trên.

Tốt hơn là, cột nâng dọc được đặt ở trên và trực tiếp trên cọc ở lớp thứ hai tại nút giao nêu trên.

Tốt hơn là, cọc ở lớp thứ hai nằm giữa các nút giao.

Theo cách khác, cột nâng dọc được đặt ở trên (tốt hơn là trực tiếp trên) cọc tương ứng tại nút giao và giữa các nút giao.

Tốt hơn là, cột nâng có hình dạng cọc.

Tốt hơn là, cột nâng có đầu lõm hình vỏ sò để gắn chặt một cách phù hợp với cọc tương ứng mà cột nâng tiếp giáp.

Tốt hơn là, ốc vít có ren ăn khớp với cột nâng.

Tốt hơn là, ốc vít có ren được đặt trong lỗ tịt hoặc khoan vào cọc ở lớp thứ nhất.

Tốt hơn là, cột nâng có lỗ tịt mở rộng vào trong cột nâng từ dưới đi lên và mà ốc vít có ren nêu trên mở rộng vào trong.

Tốt hơn là, cột nâng có khả năng đỡ một trong số các dầm phụ bằng gỗ, các dầm phụ bằng kim loại, sàn, các dầm chính và khung của hoặc cho cấu trúc được đỡ ở trên.

Tốt hơn là, tại mỗi nút giao mà ốc vít có ren nêu trên được đặt đó, ốc vít có ren được ghim vào cọc ở lớp thứ nhất bởi chốt ghim thứ nhất đi ngang qua ốc vít có ren nêu trên và ít nhất một phần qua cọc ở lớp thứ nhất nêu trên.

Tốt hơn là, tại mỗi nút giao mà ốc vít có ren nêu trên được đặt đó, ốc vít có ren được ghim vào cọc ở lớp thứ hai bởi chốt ghim thứ hai đi ngang qua ốc vít có ren nêu trên và ít nhất một phần qua cọc ở lớp thứ hai nêu trên.

Tốt hơn là, tại mỗi nút giao mà ốc vít có ren nêu trên được đặt, ốc vít có ren được ghim vào cột nâng bởi chốt ghim nâng đi ngang qua ốc vít có ren nêu trên và ít nhất một phần qua cột nâng nêu trên.

Tốt hơn là, ốc vít có ren bao gồm khe hở thứ nhất để tiếp nhận chốt ghim thứ nhất nêu trên.

Tốt hơn là, cọc ở lớp thứ nhất bao gồm khe hở thứ nhất bổ sung để tiếp nhận chốt ghim thứ nhất nêu trên.

Tốt hơn là, ốc vít có ren bao gồm khe hở thứ hai để tiếp nhận chốt ghim thứ hai nêu trên.

Tốt hơn là, cọc ở lớp thứ hai bao gồm khe hở thứ hai bổ sung để tiếp nhận chốt ghim thứ hai nêu trên.

Tốt hơn là, ốc vít có ren bao gồm khe hở nâng để tiếp nhận chốt ghim nâng nêu trên.

Tốt hơn là, cột nâng bao gồm khe hở nâng bổ sung để tiếp nhận chốt ghim thứ hai nêu trên.

Tốt hơn là, một hoặc nhiều chốt ghim thứ nhất, chốt ghim thứ hai và chốt ghim nâng được làm từ vật liệu được chọn từ một vật liệu trong số thép không gỉ, thép nhẹ, sợi thủy tinh, gỗ và các chất dẻo.

Tốt hơn là, ốc vít có ren được làm từ vật liệu được chọn từ một trong số thép không gỉ, thép nhẹ, sợi thủy tinh, gỗ và các chất dẻo.

Tốt hơn là, các chốt ghim được giữ bên trong các khe hở tương ứng bởi các kẹp, các đai ốc hoặc các ốc vít có cấu tạo để đỉnh ở một hoặc cả hai đầu của chốt ghim tương ứng.

Theo cách khác, các chốt ghim được đặt bên trong các khe hở bởi áp lực và/hoặc sự ma sát từ các cọc được ép vào nhau.

Tốt hơn là, các khe hở và các khe hở bổ sung có thể dễ dàng tháo rời các chốt ghim tương ứng gắn vào đó.

Tốt hơn là, các khe hở và các khe hở bổ sung có sự tương hỗ phù hợp với các chốt ghim tương ứng gắn vào đó.

Tốt hơn là, chốt ghim hoặc các chốt ghim là thẳng và dài.

Tốt hơn là, các chốt ghim có đường kính từ 3 đến 30 mm.

Tốt hơn là, các chốt ghim có đường kính là 17 mm.

Tốt hơn là, các khe hở có đường kính lớn hơn 1 mm so với các chốt ghim gắn vào đó.

Tốt hơn là, các khe hở có đường kính từ 4 đến 35 mm.

Tốt hơn là, các khe hở có đường kính là 18 mm.

Tốt hơn là, ốc vít có ren là ứng suất căng.

Tốt hơn là, ốc vít có ren, giữa chốt của cọc ở lớp thứ nhất và một hoặc cả hai chốt của cọc ở lớp thứ hai và chốt ghim của cột nâng là ứng suất căng.

Tốt hơn là, các cọc ở lớp thứ nhất và các cọc ở lớp thứ hai được giữ theo cách nén tại ít nhất một số nút giao bởi các ốc vít nêu trên.

Tốt hơn là, các cọc ở lớp thứ nhất và các cọc ở lớp thứ hai được giữ theo cách nén tại mỗi nút giao nêu trên bởi các ốc vít nêu trên.

Tốt hơn là, sự nén được giữ giữa các cọc ở lớp thứ nhất và các cọc ở lớp thứ hai bằng cách đưa các chốt ghim vào trong khe hở thứ nhất và ít nhất một trong số khe hở thứ hai hoặc khe hở nâng, trong khi các cọc ở lớp thứ nhất và một hoặc cả hai cọc ở lớp thứ hai (và cột nâng nếu được bố trí) đang được nén với nhau.

Thay vào đó, ốc vít có ren có đầu có ren tại hoặc nhô ra khỏi phần trên cùng của cọc ở lớp thứ hai hoặc cột nâng mà có thể tiếp nhận các ốc vít có ren để kẹp/nén các cọc với nhau.

Thay vào đó, các cọc ở lớp thứ nhất và các cọc ở lớp thứ hai được đặt với nhau bằng cách sử dụng khớp nối hình chữ U.

Tốt hơn là, không có khoảng trống giữa chỗ tiếp giáp của cọc ở lớp thứ nhất và cọc ở lớp thứ hai tại nút giao.

Tốt hơn là, không lớn hơn 5 mm giữa chỗ tiếp giáp của các cọc ở lớp thứ nhất và các cọc ở lớp thứ hai và/hoặc các cọc ở lớp thứ hai và các cột nâng.

Tốt hơn là, hai cọc tại nút giao được nén về phía nhau qua thanh ren được dẫn động, thanh được xoắn giữa 50 Nm và 150 Nm.

Tốt hơn là, nút giao được nén bằng cách sử dụng mô men xoắn là 100 Nm.

Tốt hơn là, nền móng được đặt trên nền đất mà đỡ trực tiếp nền móng.

Tốt hơn là, nền móng được gắn lắp từ các cọc rời tại chỗ trên nền đất nêu trên.

Tốt hơn là, nền móng có khả năng được tháo rời theo cách sao cho nó có thể được tái gắn lắp mà không cần sửa chữa, ở vị trí khác.

Tốt hơn là, nền móng được đặt trong hố được tạo ra trong nền đất.

Tốt hơn là, nền của hố được san phẳng bởi vật liệu dạng hạt được lót bằng lớp lót và nền móng được đặt trên lớp lót.

Tốt hơn là, nền của hố được san phẳng bởi cát hoặc vật liệu tương tự khác, được lót bằng lớp lót (ví dụ, vải địa kỹ thuật) và nền móng được đặt (và tốt hơn là được gắn lắp) trên vải địa kỹ thuật.

Tốt hơn là, nền móng có ít nhất một phần được chôn ít nhất một phần trong đất đáy mà được loại bỏ để tạo ra hố.

Tốt hơn là, chiều sâu của hố tối thiểu là 400 mm.

Tốt hơn là chiều sâu của hố là 550 mm.

Tốt hơn là, chiều sâu của hố là nhỏ hơn 700 mm.

Tốt hơn là hố được lót bằng lớp lót (ví dụ, vải địa kỹ thuật) hoặc màng phù hợp khác để ngăn chặn sự hóa lỏng gây ra các dòng chảy vào trong vùng nền móng.

Tốt hơn là, vải địa kỹ thuật là lớp trung gian giữa các cọc lớp thứ nhất và nền đất mà đỡ chúng.

Tốt hơn là, nền móng đỡ tấm đệm bê tông.

Tốt hơn là, nền móng được làm đầy bởi chất độn dạng hạt (ví dụ, đất đáy) và tấm đệm bê tông được đỡ ở trên cùng của chất độn dạng hạt.

Tốt hơn là, nền móng có khả năng đỡ tấm đệm bê tông ở trên các cột nâng.

Tốt hơn là, tấm đệm bê tông được đỡ bởi các cột nâng.

Tốt hơn là, ván khuôn được đỡ bởi các cột nâng.

Tốt hơn là, các cột nâng dọc mở rộng qua và ở trên tấm đệm bê tông.

Tốt hơn là, các cọc ở lớp thứ hai được phủ một phần trong bê tông.

Tốt hơn là ván khuôn tấm đệm bê tông được đặt trên các cọc ở lớp thứ hai, ván khuôn tiếp nhận một lượng bê tông và xác định nền của tấm đệm bê tông.

Tốt hơn là, góc giữa các cọc ở lớp thứ nhất và các cọc ở lớp thứ hai là 90 độ.

Tốt hơn là, lớp thứ hai có thể bao gồm ít nhất một cọc bổ sung mà không song song với ít nhất hai cọc ở lớp thứ hai.

Tốt hơn là, lớp thứ nhất có thể bao gồm ít nhất một cọc bổ sung mà không song song với ít nhất hai cọc ở lớp thứ nhất.

Tốt hơn là, lớp thứ hai có thể bao gồm ít nhất một cọc bổ sung mà không được gắn chặt vào ít nhất một trong số ít nhất hai cọc ở lớp thứ hai.

Tốt hơn là, lớp thứ nhất có thể bao gồm ít nhất một cọc bổ sung mà không được gắn chặt vào ít nhất một trong số ít nhất hai cọc ở lớp thứ nhất.

Tốt hơn là, các cọc có đường kính tối thiểu về cơ bản là 100 mm.

Tốt hơn là, các cọc có đường kính tối đa về cơ bản là 275 mm.

Tốt hơn là, các cọc là mỗi trong số các mặt cắt ngang về cơ bản là không thay đổi dọc theo hướng chiều dài tương ứng.

Tốt hơn là, các cọc có đường kính là từ 150 đến 275 mm.

Tốt hơn là, các cọc ở lớp thứ hai có đường kính nhỏ hơn các cọc ở lớp thứ nhất.

Tốt hơn là, các cọc ở lớp thứ hai có đường kính tương tự như các cọc ở lớp thứ nhất.

Tốt hơn là, khoảng cách song song giữa các cọc ở lớp tương tự là từ 1 m đến 3 m (mét).

Tốt hơn là, các cọc được xử lý để ngăn chặn một hoặc các yếu tố sau đây; sự suy thoái bởi côn trùng, nấm, sự mục nát và độ ẩm.

Tốt hơn là, các cọc được làm từ các khúc gỗ mà được bóc dỡ và làm tròn.

Tốt hơn là, các cọc có đường kính thông thường không thay đổi.

Tốt hơn là, chiều dài của cọc ở lớp thứ nhất ít nhất là 3 m.

Tốt hơn là, chiều dài của cọc ở lớp thứ hai ít nhất là 3 m.

Tốt hơn là, một hoặc nhiều cọc ở lớp thứ nhất và cọc ở lớp thứ hai được nối với cọc ở lớp thứ nhất hoặc cọc ở lớp thứ hai tương ứng để tạo thành chiều dài nêu trên.

Tốt hơn là, chiều dài được cung cấp bởi một cọc đơn lẻ.

Tốt hơn là, nền móng được gắn lắp và được đỡ trên nền đất 100 kPa.

Tốt hơn là, nền móng có khả năng được tháo rời và được loại bỏ ra ngoài theo cách không cần phá hủy.

Tốt hơn là, nền móng được đặt dưới cấu trúc mà đòi hỏi rằng nền móng phải được sửa chữa và bảo trì.

Tốt hơn là, nền móng được trang bị thêm bằng cách gắn lắp tại chỗ bên dưới tòa nhà cấu trúc.

Tốt hơn là, các cọc ở mỗi lớp cọc là nằm ngang.

Tốt hơn là, tất cả các cọc ở mỗi lớp cọc là nằm ngang.

Tốt hơn là, các cọc của ít nhất một lớp cọc nằm tại góc theo chiều ngang.

Tốt hơn là, khi được bố trí, cột nâng mở rộng theo chiều dọc từ cọc mà nó được ăn khớp vào đó.

Tốt hơn là, tất cả các cọc của ít nhất một lớp cọc nằm tại góc theo chiều ngang.

Tốt hơn là, các cọc của ít nhất một lớp cọc nằm tại góc theo chiều ngang và các cọc ở lớp khác của các cọc là nằm ngang.

Tốt hơn là, nền móng được đỡ trên nền đất nghiêng.

Tốt hơn là, các lớp nêu trên song song với nhau.

Tốt hơn là, lớp cọc thứ hai nằm tại góc để ít nhất là các cọc ở lớp thứ nhất ở trên cùng mà nằm trên đó. Góc này khi nhìn trong hình chiếu phẳng tốt hơn là 90 độ.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất phương pháp xây dựng nền móng bao gồm các bước sau:

- a. chuẩn bị nền đất bằng cách loại bỏ đất đáy để tạo thành hố với nền về cơ bản là phẳng,
- b. đặt nhiều cọc trên nền phẳng để xác định lớp cọc thứ nhất trong hố, và đảm bảo nhiều cọc đến các cọc ở lớp thứ nhất để xác định lớp cọc thứ hai ở trên cùng của lớp cọc thứ nhất.

Tốt hơn là các cọc mà xác định lớp thứ hai được sắp xếp tại góc đến các cọc ở lớp thứ nhất.

Tốt hơn là góc là 90 độ.

Tốt hơn là các lớp song song với nhau.

Tốt hơn là nền phẳng là nằm ngang.

Tốt hơn là nền phẳng là nằm nghiêng.

Tốt hơn là, phương pháp bao gồm bước cung cấp vật liệu tẩm (ví dụ, vải địa kỹ thuật) là trung gian giữa nền hố và lớp thứ nhất.

Tốt hơn là, phương pháp bao gồm bước cung cấp cát hoặc làm phẳng vật liệu trung gian của nền hố và vật liệu tẩm và/hoặc lớp thứ nhất.

Tốt hơn là, phương pháp bao gồm bước làm đầy nền móng bao gồm hố bằng đất đáy được lấy ra từ vị trí nền để tạo hố.

Tốt hơn là, phương pháp bao gồm bước đầm chặt đất đáy.

Tốt hơn là, phương pháp bao gồm bước siết chặt các cột nâng tại một hoặc nhiều nút giao.

Tốt hơn là, phương pháp bao gồm bước cung cấp nền sỏi cho hố.

Khía cạnh khác của sáng chế đề cập đến phương pháp xây dựng nền móng như được mô tả ở đây bao gồm các bước:

- a. chuẩn bị nền đất bằng cách loại bỏ đất đáy để tạo thành hố với nền về cơ bản là phẳng,
- b. đặt nhiều cọc trên nền phẳng để xác định lớp cọc thứ nhất trong hố, và siết chặt nhiều cọc vào các cọc ở lớp thứ nhất để xác định lớp cọc thứ hai ở trên cùng của lớp cọc thứ nhất.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất nền đất mang nền móng là một giàn của các cọc gỗ thẳng xếp chồng.

Tốt hơn là, các cọc được sắp xếp để lớp cọc thứ nhất được bố trí mà mở rộng trong mặt phẳng thứ nhất và lớp cọc thứ hai được bố trí mà mở rộng trong mặt phẳng thứ hai song song với mặt phẳng thứ nhất và trong đó các cọc của mặt phẳng thứ nhất không song song với các cọc của mặt phẳng thứ hai.

Khía cạnh khác của sáng chế đề cập đến loại nền móng tòa nhà được gắn lắp tại chỗ như được mô tả ở đây.

Khía cạnh khác của sáng chế đề cập đến tòa nhà được đỡ trên nền móng như được mô tả ở đây trong đó nền móng được đỡ trên nền đất.

Khía cạnh khác của sáng chế đề cập đến tòa nhà được đỡ trên nền móng theo điểm 1 yêu cầu bảo hộ, trong đó nền móng được đỡ trên nền đất.

Khía cạnh khác của sáng chế đề cập đến nền móng giàn cọc gỗ bao gồm lớp trên là các cọc nằm cách xa nhau (tốt hơn là song song) được đỡ trên lớp dưới song song là các cọc nằm cách xa nhau (tốt hơn là song song) mở rộng ngang đến các cọc ở lớp trên, trong đó các cọc ở lớp dưới được gắn chặt vào các cọc ở lớp trên tại ít nhất là một số nút giao giữa các cọc ở lớp dưới và các cọc ở lớp trên.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất phương pháp ổn định tòa nhà được đỡ trên nền đất mà bị ảnh hưởng xấu do sự thay đổi các điều kiện nền đất bao gồm việc gắn lắp nền móng như được mô tả ở trên đối với tòa nhà và đỡ nền móng của tòa nhà nêu trên theo hướng chiều dọc.

Tốt hơn là, việc gắn lắp xảy ra ở dưới tòa nhà.

Tốt hơn là, việc gắn lắp xảy ra ở vùng lân cận tòa nhà và tòa nhà về cơ bản là được di chuyển để được đỡ bên trên nền móng.

Tốt hơn là, tòa nhà có khả năng di chuyển trên nền móng hoặc một số cột nâng được lắp đặt sau khi tòa nhà được đặt ở trên nền móng, sự gắn kết giữa tòa nhà và các cột nâng được thiết lập sau khi các cột nâng được đảm bảo cho các cọc ở lớp thứ nhất và/hoặc các cọc ở lớp thứ hai.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất cấu trúc nền móng cho tòa nhà được đặt ở trên nền đất nghiêng, bao gồm:

- a. tại thêm đất thứ nhất được thiết lập tại tầng thứ nhất của nền đất nghiêng nêu trên, nền móng thứ nhất như được mô tả ở trên
- b. tại thêm đất thứ hai được thiết lập tại tầng thứ hai của nền đất nghiêng nêu trên mà là ở trên tầng thứ nhất, nền móng thứ hai như được mô tả ở trên
- c. nhiều cọc mở rộng đi lên từ lớp thứ nhất nêu trên (sau đây “các cọc giữ cố định”) được siết chặt vào một trong số (a) cọc ở lớp thứ nhất nêu trên của nền móng thứ nhất nêu trên và (b) cọc ở lớp thứ hai nêu trên của nền móng thứ nhất nêu trên, tại đầu dưới của các cọc giữ cố định nêu trên và đến một trong số (a) cọc ở lớp thứ nhất nêu trên của nền móng thứ hai nêu trên và (b) cọc ở lớp thứ hai nêu trên của nền móng thứ hai nêu trên, tại đầu trên của các cọc giữ cố định nêu trên.

Tốt hơn là, các cọc giữ cố định được siết chặt bằng cách bắt chặt tại các đầu trên và đầu dưới của nó các cọc tương ứng của các nền móng.

Tốt hơn là, diện tích của các cọc giữ cố định được làm phù hợp và có cấu tạo để tỳ vào các cọc của các nền móng trên và các nền móng dưới và qua đó được đảm bảo.

Tốt hơn là, các cọc giữ cố định mở rộng song song với nhau.

Tốt hơn là, các cọc giữ cố định nằm cách nhau một khoảng cách có khả năng cung cấp cho chức năng giữ đất cho nền đất mở rộng giữa hai thêm đất.

Tốt hơn là, các cọc giữ cố định tiếp giáp ngang với nhau.

Các khía cạnh khác của sáng chế có thể trở nên rõ ràng từ phần mô tả sau đây mà được hình thành nhờ ví dụ và với sự tham chiếu các hình vẽ đính kèm.

Như được sử dụng ở đây thuật ngữ “và/hoặc” có nghĩa là “và” hoặc “hoặc”, hoặc cả hai.

Như được sử dụng ở đây “(các)” sau một danh từ có nghĩa là số nhiều và/hoặc các dạng số ít của danh từ.

Thuật ngữ “bao gồm” như được sử dụng trong bản mô tả này có nghĩa là “bao gồm ít nhất một phần của”. Khi diễn giải các phần mô tả trong bản mô tả này mà có thuật ngữ đó, các đặc điểm, được bắt đầu bằng thuật ngữ này trong từng phần mô tả, đều phải có nhưng các đặc điểm khác cũng có thể có. Các thuật ngữ liên quan như “bao gồm” và “được bao gồm” được giải thích theo cách tương tự.

Toàn bộ phần mô tả của các đơn sáng chế, các sáng chế và các công bố, được trích dẫn ở trên và ở dưới, nếu có, được đưa vào đây bằng cách viện dẫn.

Sáng chế này có thể cũng bao gồm một cách rộng rãi các phần, các thành tố và các đặc điểm được đề cập và chỉ ra trong bản mô tả của đơn sáng chế, một cách riêng lẻ hoặc trong tập hợp, và bất kỳ hoặc tất cả những sự kết hợp của hai hoặc nhiều phần nêu trên, các thành phần hoặc các đặc điểm, và các số chỉ dẫn cụ thể được đề cập ở đây mà những sự tương đồng đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật mà sáng chế này đề cập đến, những sự tương đồng đã biết này đã được kết hợp trong bản mô tả này bằng cách viện dẫn.)

Dự kiến là sự tham chiếu đến một loạt các số được bộc lộ ở đây (ví dụ, 1 đến 10) cũng bao gồm sự tham chiếu đến các số hữu tỷ nằm trong phạm vi đó (ví dụ, 1, 1,1, 2, 3, 3,9, 4, 5, 6, 6,5, 7, 8, 9 và 10).

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả qua ví dụ và với sự tham chiếu đến các hình vẽ, trong đó:

Fig.1 thể hiện hình vẽ phối cảnh của nền móng được gắn lắp.

Fig.2 thể hiện hình chiếu phẳng của nền móng được gắn lắp.

Fig.3 thể hiện hình chiếu cạnh của nền móng được gắn lắp.

Fig.4 thể hiện hình chiếu mặt cắt ngang bên của nền móng được gắn lắp trong hố.

Fig.5 thể hiện hình vẽ phối cảnh của tại nút giao được gắn lắp.

Fig.6 thể hiện hình vẽ phối cảnh của phương án khác mà không có cột nâng.

Fig.7 thể hiện hình vẽ phối cảnh của phương án khác với các ốc vít có ren.

Fig.8 thể hiện hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của nút giao.

Fig.8A thể hiện hình vẽ phối cảnh các chi tiết rời của nút giao theo phương án khác.

Fig.9 thể hiện hình chiếu cạnh của nút giao được gắn lắp.

Fig.10 thể hiện hình chiếu bằng của nút giao được gắn lắp.

Fig.11 thể hiện hình chiếu cạnh của cọc được nối.

Fig.12 thể hiện hình chiếu bằng của cọc được nối.

Fig.13A thể hiện hình chiếu cạnh của nền móng được gắn lắp trong hố mà đỡ ván khuôn và tấm bê tông ở trên các cột nâng.

Fig.13B thể hiện hình chiếu cạnh của nền móng được gắn lắp trong hố mà đỡ khung bởi các cột nâng.

Fig.13C thể hiện hình chiếu cạnh của nền móng được gắn lắp trong hố mà đỡ bề sỏi và tấm bê tông.

Fig.13D thể hiện hình chiếu cạnh của nền móng được gắn lắp trong hố mà đỡ trực tiếp tấm bê tông.

Fig.14 thể hiện thiết bị khoan và cấu trúc phụ được đặt tại nút giao.

Fig.15 thể hiện hình vẽ phối cảnh bên dưới của cấu trúc phụ.

Fig.16 thể hiện hình vẽ phối cảnh bên trên của thiết bị gắn lắp và cấu trúc phụ tại nút giao.

Fig.17 thể hiện hình chiếu phẳng dạng sơ đồ của phương án khác của nền móng theo sáng chế.

Fig.18 thể hiện hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của phương án tạo mặt nghiêng của nền móng theo sáng chế.

Fig.19 thể hiện hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của sự dẫn động qua cột nâng 2 phần theo phương án của nền móng của sáng chế.

Fig.20 thể hiện hình chiếu cạnh dạng sơ đồ của cột nâng 2 phần được sử dụng trong phương án lái xe qua.

Fig.21 hình vẽ sơ đồ cạnh của phương án lái xe qua nền móng với một số cột nâng được loại bỏ hoặc không được lắp đặt.

Fig.22 thể hiện hình vẽ sơ đồ cạnh của phương án tạo bậc thang của nền móng của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Với sự tham chiếu đến Fig.1, ví dụ về cấu trúc nền móng 1 được thể hiện trong hình vẽ phối cảnh. Cấu trúc nền móng tương tự được thể hiện trong hình chiếu đứng của Fig.2 và hình chiếu cạnh của Fig.3. Các Fig.1 đến Fig.3 chỉ là ví dụ về hình dạng mà cấu trúc nền móng như được mô tả ở đây có thể giả định. Hình dạng khác được thể hiện trong Fig.17. Nhiều sự thay đổi khác về hình dạng và cấu tạo đã được dự đoán và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này có thể hiểu những sự thay đổi này dựa trên bản mô tả về cấu trúc nền móng mà sẽ được mô tả ở đây.

Nền móng này có thể được sử dụng cho một số hoặc các mục đích. Những mục đích này có thể là; nền móng cho tòa nhà dân dụng 9, tòa nhà thương mại, nền móng đường, các tấm đệm xây dựng, các tấm đệm tạm thời, các nền móng đường ray, các nền móng các tòa nhà nông nghiệp và v.v..

Cấu trúc nền móng 1 tốt hơn là bao gồm nhiều cọc 2. Các cọc tốt hơn là các cọc gỗ. Các cọc này tốt hơn là dài và về cơ bản là mặt cắt ngang tròn. Các cọc này tốt hơn là về cơ bản là có mặt cắt ngang không thay đổi.

Các cọc có chiều dài nhất định sao cho chúng có thể bắc qua một khoảng cách nhất định. Trong hình dạng được ưu tiên, ít nhất một và tốt hơn là nhiều cọc được sử dụng trong cấu trúc nền móng có chiều dài ít nhất là ba mét và tốt hơn là trên bốn mét.

Nhiều cọc được sắp xếp theo kiểu lưới như được thể hiện một cách rõ ràng qua Fig.2. Tốt hơn là, lớp cọc thứ nhất 3 và lớp cọc thứ hai 4. Lớp cọc thứ nhất tốt hơn là lớp cọc dưới và lớp cọc thứ hai tốt hơn là lớp cọc trên. Ví dụ, các cọc 3A ở lớp dưới về cơ bản là mở rộng theo chiều ngang khi ở tại chỗ. Tương tự, các cọc 4A ở lớp trên 4 mở rộng về cơ bản là theo chiều ngang khi ở tại chỗ. Trong hình dạng được ưu tiên, các cọc 4A ở lớp thứ hai nằm trên phần trên của các cọc 3A ở lớp thứ nhất. Điều này có thể thấy được qua Fig.1 và Fig.3. Một số lỗ trống tại nút giao có thể được tạo ra có dạng lỗ cắt hoặc lỗ hình vỏ sò trong các cọc ở một lớp hoặc cả hai lớp. Trong hình dạng được ưu tiên, không có lỗ cắt hoặc lỗ hình vỏ sò được tạo ra.

Theo dạng được ưu tiên, các cọc 4A ở lớp trên mở rộng tại góc đến các cọc 3A ở lớp dưới. Theo dạng được ưu tiên, các cọc ở lớp trên về cơ bản là song song với nhau. Theo dạng được ưu tiên, các cọc ở lớp dưới về cơ bản là song song với nhau. Theo dạng được ưu tiên, các cọc ở lớp dưới mở rộng tại góc bên phải đến các cọc ở lớp trên. Được đánh giá cao rằng, các cọc ở lớp dưới có thể mở rộng tại góc khác tương ứng với các cọc ở lớp trên. Điều này có thể thấy được qua Fig.17. Miễn là các cọc ở lớp dưới được sắp xếp để ít nhất là xếp chồng với một số các cọc ở lớp trên có thể thấy rằng ít nhất một (và tốt hơn là nhiều) các nút giao 5 của cọc ở lớp trên với cọc ở lớp dưới được tạo ra.

Tại các nút giao này, các cọc ở lớp trên đi ngang qua lớp dưới các cọc. Ở đây, việc gắn chặt lớp trên với lớp dưới xảy ra. Ngoài ra, tại các nút giao này, các cột nâng có thể được gắn chặt bằng cách sử dụng cụm chi tiết gắn chặt khác hoặc tương tự như được sử dụng để gắn chặt cọc với cọc.

Việc gắn chặt các cọc ở lớp dưới với các cọc ở lớp trên tại ít nhất một và tốt hơn là mỗi nút giao của nền móng sẽ được mô tả chi tiết sau đây.

Với sự tham chiếu đến Fig.4, có thể thấy rằng cấu trúc nền móng 1 có khả năng được đỡ trên nền đất 6. Cấu trúc nền móng 1 có thể được đỡ trong hố 7 mà được tạo ra trong nền đất. Hố 7 có thể có hình dạng chu vi phẳng để kết hợp chặt chẽ với hình dạng chu vi của cấu trúc nền móng 1. Hố 7 tốt hơn là hố nông và có

nền 8 về cơ bản là phẳng. Hố 7 có thể cũng được đặt trên mặt nghiêng như được thể hiện trong Fig.18. Nền móng tốt hơn là gắn trực tiếp trên nền đất.

Nền phẳng của hố là nền tảng để đỡ các cọc ở lớp dưới của cấu trúc nền móng. Biết rằng các cọc tốt hơn là dài và thẳng, nền phẳng 8 sẽ đỡ một cách đồng đều mỗi cọc ở lớp dưới. Tốt hơn là, nền phẳng 8 nằm trong khoảng dung sai là 50 mm tính theo chiều cao dọc. Việc làm phẳng có thể đạt được bằng cách đưa vật liệu mịn hơn như cát vào với lượng nhỏ mà dễ dàng lan tỏa để tạo ra nền phẳng. Thay vào đó, hố có thể được đào phẳng ngay từ đầu.

Cấu trúc nền móng có thể được đặt hoặc được xây dựng trên bề mặt trên của nền đất 6 mà không cần thiết lập ít nhất một phần bên trong hố. Những ưu điểm trong việc đặt và xây dựng cấu trúc nền móng 1 trong hố sẽ được mô tả dưới đây.

Việc sử dụng các cọc gỗ (cứng nhưng có khả năng uốn cong đàn hồi và dẻo dai) mà có chiều dài đầy đủ, sự phân bố tải trọng của cấu trúc được đỡ bởi nền móng với nền đất ở dưới có thể được bố trí theo cách thức phân phối tốt.

Trong một số hình dạng, cấu trúc nền móng có thể bao gồm nhiều cột nâng 9. Các cột nâng 9 này tốt hơn là được ăn khớp với ít nhất một và tốt hơn là nhiều cọc ở lớp trên. Tốt hơn là các cột nâng 9 có phần lõm hình vỏ sò bổ sung được cố định với các cọc tương ứng mà đỡ nó. Các cột nâng sẽ được mô tả chi tiết sau đây.

Phần trên cùng của các cột nâng có cấu tạo để đỡ cấu trúc. Cấu trúc có thể là tòa nhà hoặc tấm đệm của cấu trúc bất kỳ khác mà cần được gắn kết với nền móng.

Trong hố, lớp lót 40 tùy chọn có thể được bố trí. Lớp lót 40 có thể là vật liệu bền và tốt hơn là vật liệu không thấm nước. Cấu trúc nền móng 1 có thể được đặt hoặc được xây dựng trên vật liệu lót này để tách biệt cấu trúc nền móng không tiếp xúc với ít nhất một phần và tốt hơn là toàn bộ nền 8 của hố hoặc nền đất mà trên đó cấu trúc nền móng được đỡ. có thể chuyển hướng dòng hóa lỏng nền đất bất kỳ. Điều này có thể ngăn chặn sự hóa lỏng không xảy ra với cấu trúc nền móng. Có thể thấy trong Fig.4, lớp lót 40 được lật ngược trên

các rìa của nó. Sự lật ngược tùy ý và thay vào đó lớp lót 40 có thể về cơ bản là phẳng và có thể có ở một số khẩu độ định vị để giúp thoát nước theo hướng đi xuống trong nền đất ở dưới cấu trúc nền móng. Trong các phương án khác, lớp lót 40 mở rộng lên các cạnh của hố đến nền đất phẳng.

Ở hình dạng được ưu tiên nhất, cấu trúc nền móng 1 được gắn lắp tại chỗ. Trong tính huống mà ở đó cấu trúc nền móng được thiết lập ít nhất là một phần ở trong hố 7, hố sau đó được tạo ra có thể tiếp nhận nhiều cọc để được sắp xếp trong hố theo kiểu lưới mà được ưu tiên và như được mô tả ở đây. Tốt hơn là một số, và nhiều hơn mong muốn, các cọc ở lớp dưới 3A được di chuyển vào trong hố mà sau đó các cọc ở lớp trên có thể được đặt ngang hoặc chéo trên phần trên cùng của một số và tốt hơn là hầu hết các cọc ở lớp dưới.

Trong một số hình dạng, các cọc được đúc sẵn với mục đích gắn chặt các cọc với nhau tại ít nhất một và tốt hơn là mỗi nút giao của các cọc ở lớp trên và cọc ở lớp dưới. Trong phương án khác, các cọc có thể tiếp nhận các ốc vít mà không cần chế tạo sẵn đã được thực hiện hoặc yêu cầu. Trong một số hình dạng, việc bố trí các chi tiết gắn chặt để gắn chặt các cọc với nhau xảy ra tại chỗ và điều này sẽ được mô tả dưới đây với sự tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo.

Với sự tham chiếu đến Fig.6 và Fig.7, một ví dụ về cụm chi tiết gắn chặt giữa các cọc ở lớp trên và các cọc ở lớp dưới được thể hiện. Với sự tham chiếu đến Fig.6, chốt then cài 10 được bố trí để được đặt trong lỗ trống 11 của cọc ở lớp trên 4A. Lỗ trống 12 dọc hướng trục của cọc ở lớp dưới cho phép chốt then cài 10 được đặt trong đó. Chốt then cài tốt hơn là mở rộng giữa các cọc ở lớp trên và các cọc ở lớp dưới tại nút giao 5.

Chốt then cài 10 được đặt trong lỗ trống 11 và lỗ trống 12 để ngăn chặn chuyển động trượt ngang (sự trượt) giữa các cọc tại nút giao.

Chốt then cài 10 có thể là ống và thanh và tốt hơn là của vật liệu cứng như vật liệu tổng hợp hoặc vật liệu kim loại. Nó có thể thay thế cho gỗ. Chốt then cài có mặt cắt tròn, vuông hoặc hình dạng khác. Tốt hơn là thẳng, dài và đủ dài để có thể mở rộng đến mức độ đầy đủ trong cột ở lớp trên và cột ở lớp dưới tại nút giao.

Chốt then cài cần phải có khả năng chống lại chuyển động theo chiều ngang giữa lớp trên và lớp dưới. Cũng nên tốt hơn là có khả năng hoạt động trong sức căng để ngăn chặn sự phân tách dọc của các lớp trên và lớp dưới. Cũng tốt hơn là có khả năng hoạt động trong sức nén. Chốt then cài có đường kính ít nhất là 30 mm, hoặc đường kính là từ 30 đến 100 mm. Để làm ống, chốt then cài tốt hơn là có đường kính là từ 60 mm và độ dày thành là 4 mm.

Tốt hơn là, lỗ trống mà chốt then cài được đặt trong đó có đường kính là lớn hơn của chốt then cài để gắn lắp một cách phù hợp. Tốt hơn là, lỗ trống mà chốt then cài được đặt trong đó có đường kính là 62 mm. Lỗ trống để đặt chốt then cài tốt hơn là tương tự hoặc lớn hơn chốt then cài, để có khả năng đặt chốt then cài vào một cách dễ dàng. Quy trình khoan được ưu tiên như được mô tả ở đây nên được thực hiện một cách đầy đủ và chính xác.

Trong một cấu trúc nền móng, nhiều chốt then cài có thể được sử dụng. Một số có thể có kích thước khác với số còn lại. Một số có thể có chiều dài khác với số còn lại. Một số có thể được cắt bớt tại chỗ. Tốt hơn là, ít nhất hai chiều dài khác nhau được cung cấp, phụ thuộc vào việc có được sử dụng bằng cách gắn chặt cột nâng hay không. Trong một phương án được thể hiện trong Fig.11, chốt then cài dài 830 mm. Chiều dài này xấp xỉ bằng tổng chiều dài của các lỗ trống bên trong các cọc ở lớp dưới và các cọc ở lớp trên và cột nâng. Trong các phương án không có cột nâng, Fig.7, chốt then cài có thể chỉ dài 550 mm. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này có thể nhận ra những chiều dài này là không cụ thể.

Tốt hơn là sự phân tách dọc giữa các cọc, và để giữ các cọc với nhau theo hướng dọc, đạt được do chốt then cài 10 được đảm bảo, tốt hơn là bằng cách ghim vào cả hai cọc ở lớp trên 4A và cọc ở lớp dưới 3A. Điều này tốt hơn là đạt được bởi các chốt ghim 13 và 14 mà mở rộng tương ứng vào trong các lỗ trống nằm ngang 15 và 16 của các cọc ở lớp trên và các cọc ở lớp dưới 4A, 3A. Các chốt ghim mở rộng vào trong và tốt hơn là thông qua chốt then cài có các khâu độ 17 và 18. Trong một phương án chốt then cài có thể có ma sát phù hợp với lỗ trống 11 và lỗ trống 12 và không sử dụng các chốt ghim hoặc các ốc vít khác.

Trong hình dạng được ưu tiên, các lỗ trống 11 và 12 mở rộng về cơ bản là theo hướng xuyên tâm đến trục trung tâm của các cọc dài. Tương tự các lỗ trống 15 và 16, các chốt ghim mở rộng hướng tâm và tốt hơn là vuông góc với các lỗ trống 11 và 12 tương ứng. Trong hình dạng được ưu tiên, các lỗ trống 15 và 16 đi qua các lỗ trống thông qua mỗi cọc và được chia cắt bởi các lỗ trống 11 và 12 mà chốt then cài 10 được đặt trong đó.

Trong hình dạng được ưu tiên, lỗ trống 12 tốt hơn là lỗ tịt trong khi lỗ trống 11 tốt hơn là lỗ xuyên. Lỗ xuyên được tạo ra là kết quả của việc tạo ra tại chỗ các bộ phận của cấu trúc nền móng mà gắn chặt các cọc tại nút giao với nhau.

Các ốc vít khác có thể được sử dụng để gắn chặt các cọc tại nút giao với nhau. Một lựa chọn khác được thể hiện trong Fig.7 mà ở đó chốt then cài 10A được đưa vào lỗ trống 18A để tiếp nhận chốt ghim 14A mở rộng vào trong lỗ trống 16A của cọc ở lớp dưới 3A nhưng không có chốt ghim được bố trí để đảm bảo chốt then cài gắn chặt vào cọc ở lớp trên 4A và thay vào đó, cụm chi tiết gắn chặt có ren 19 được bố trí ở đầu xa chốt then cài 10A.

Cụm chi tiết gắn chặt thứ ba có thể bao gồm vùng ren đực 20 của chốt then cài và chi tiết ren cái như đai ốc 21 mà có thể được gắn chặt và tỳ trực tiếp vào bề mặt trên của cọc ở lớp trên 4A hoặc qua vòng đệm 22 hoặc chi tiết chịu tải khác.

Với sự tham chiếu đến Fig.8, trong hình dạng được ưu tiên mà ở đó cột nâng được bố trí, cột nâng được bố trí tại nút giao giữa cọc ở lớp trên 4A và cọc ở lớp dưới 3A. Cột nâng 9 tốt hơn là được đảm bảo bằng cách sử dụng chốt then cài 10B. Chốt then cài 10B theo cách tương tự với chốt then cài được mô tả với sự tham chiếu đến Fig.6 được bố trí trong lỗ trống 11B của cọc ở lớp trên 4A và mở rộng vào trong lỗ trống 12B của cọc ở lớp dưới 3A. Lỗ trống 11B và 12B thẳng theo hướng trục để chốt then cài 10B có thể mở rộng trong cả hai lỗ trống 11B và 12B. Trong khi chốt then cài 10B có thể được ghim vào cọc ở lớp trên 4A cũng như là cọc ở lớp dưới 3A trong một trong một hình dạng mà không xảy ra việc ghim vào cọc ở lớp trên 4A. Thay vào đó, chốt then cài 10B được gắn

chặt vào cột nâng 9. Cột nâng 9 có thể bao gồm lỗ tịt hoặc lỗ xuyên 25 mà có thể tiếp nhận chốt then cài 10B.

Tốt hơn là, cột nâng được ghim vào cọc ở lớp dưới giống như cọc ở lớp trên. Chốt then cài 10B có thể được bố trí có lỗ trống 22 để tiếp nhận chốt ghim 23 mà mở rộng trong lỗ xuyên 24 nằm ngang của cột nâng 9 để cho phép chốt ghim 23 đạt tới chốt then cài và ăn khớp vào trong lỗ trống 22 của chốt then cài và tốt hơn là đi qua đó. Điều này cho phép chốt ghim chốt then cài vào cả hai cột nâng 9 và cọc ở lớp dưới 3A và qua đó đảm bảo theo hướng chiều dọc cột nâng 9 với cọc ở lớp trên 4A và cọc ở lớp dưới 3A.

Trong Fig.8, lỗ trống 25 của cột nâng tốt hơn là lỗ tịt và tương tự, lỗ trống 12B trong cọc ở lớp dưới 3A cũng là lỗ tịt. Các Fig.9 và Fig.10 thể hiện hình chiếu cạnh và hình chiếu bằng của phiên bản được gắn lắp của hình vẽ tháo rời được thể hiện trong Fig.8. Tốt hơn là, chốt ghim 23 và chốt ghim 14B mở rộng song song với nhau, mặc dù trong kết cấu khác như được thể hiện trong Fig.8A, chúng vuông góc với nhau. Tốt hơn là các chốt ghim là các chốt ghim dài thẳng mà mở rộng vuông góc với hướng chiều dài của chốt then cài. Chốt then cài tại chỗ tốt hơn là mở rộng về cơ bản là hướng chiều dọc trong khi các chốt ghim mở rộng về cơ bản là theo hướng chiều ngang và song song với hướng chiều dài của các cọc ở lớp trên và các cọc ở lớp dưới tương ứng.

Cột nâng có thể được phủ một phần bởi lớp phủ dẻo để tránh gây thiệt hại cho cột nâng. Tốt hơn là, cột nâng được phủ ít nhất một phần bởi màng polyetylen.

Trong hình dạng được ưu tiên, các chốt ghim làm từ vật liệu kim loại như thép không gỉ. Thay vào đó, các chốt ghim được làm từ vật liệu dẻo hoặc vật liệu tổng hợp. Chúng có thể được cố định một cách vừa vặn vào trong các khâu độ hoặc các lỗ trống của chốt then cài và qua đó bảo đảm rằng chốt then cài được gắn kết một cách đảm bảo với các thành phần của cấu trúc nền móng. Các chốt ghim R hoặc các chốt ghim tách biệt 31 có thể được bố trí giúp đảm bảo các chốt ghim được giữ ở vị trí. Thay vào đó, các lỗ trống mà các chốt ghim được đẩy vào trong đó có thể bố trí phù hợp với chốt ghim. Tốt hơn là, các chốt

ghim có khả năng ghim vào, vị trí hoặc dung sai phù hợp với các lỗ trống tương ứng. Ví dụ, các chốt ghim có thể cần được truyền động trong bởi dùi hoặc búa. Tốt hơn là, chốt ghim các lỗ trống có đường kính 1 mm lớn hơn các chốt ghim gắn vào đó. Tốt hơn là, chốt ghim các lỗ trống có đường kính từ 4 đến 35 mm. Tốt hơn là, các lỗ trống có đường kính là 18 mm.

Các chốt ghim có thể có đường kính từ 3 đến 30 mm. Tốt hơn là, các chốt ghim có đường kính là 17 mm. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ nhận ra rằng nhiều kích cỡ khác nhau của các chốt ghim có được sử dụng. Kích cỡ của chốt ghim được xác định bởi áp lực tác động lên sự gắn lắp, mà là vật liệu chốt ghim, và nhiều yếu tố khác.

Với sự tham chiếu đến các Fig.11 và Fig.12, có thể thấy rằng nếu cọc không đủ dài để bắc qua liên tiếp theo hướng cụ thể, thì các cọc được gắn kết đầu với đầu bởi cụm chi tiết dạng thanh nẹp. Cụm chi tiết nẹp có thể bao gồm các tấm cạnh 32 và 33 cứng và dài và tạo ra lực kháng chống lại sự uốn cong của cọc tổng hợp khi được gắn lắp. Các tấm 32 và 33 tốt hơn là được gắn kết với mỗi cọc bởi các ốc vít mà ví dụ, có thể dưới dạng gắn chặt các chốt ghim 34 mà đi qua mỗi trong số hai cọc 38 và 39. Có những cách khác để nối đầu với đầu của các cọc để tạo ra chiều dài mong muốn.

Trong hình dạng được ưu tiên, mỗi cọc có chiều dài đáng kể. Tốt hơn là, ít nhất hai trong số các cọc tại mỗi lớp được đặt tại vùng ngoại vi của cấu trúc nền móng. Tốt hơn là, giữa các cọc 2A ngoại vi này tại một lớp, ít nhất một trong số các cọc tại lớp khác mở rộng về cơ bản là giữa các cọc ngoại vi này. Điều này giúp tạo ra cấu trúc nền móng mà tạo ra lực kháng chống lại sự sụt lún của cấu trúc nền móng. Một phần nền đất ở dưới cấu trúc nền móng sụt lún và cọc được đỡ theo chiều dọc tại sự sụt lún này sau đó sẽ không được đỡ, độ cứng của cọc và của ít nhất một cọc ở trên được đảm bảo, sẽ giúp giảm và ngăn chặn sự chuyển động của nền móng.

Các cọc có đường kính lớn hơn 100 mm và tốt hơn nữa là, trong một phương án, chúng có đường kính là 275 mm. Các đường kính của các cọc cần

đủ cho các lực có mặt trong sự gắn lắp và dụng cụ (được mô tả sau) cần được thiết kế và có kích thước phù hợp.

Tốt hơn là, khoảng cách song song giữa các cọc ở lớp tương tự là từ 1 m đến 3 m. Khoảng cách giữa các cọc phụ thuộc vào cấu trúc nền móng cần đỡ. Các cấu trúc nặng hơn sẽ đòi hỏi khoảng cách gần hơn. Các yếu tố khác như loại nền đất, luật địa phương, môi trường, gỗ hoặc các vật liệu được sử dụng, chi phí sẽ đưa ra khoảng cách mong muốn giữa các cọc.

Tốt hơn là, các cọc được xử lý để ngăn chặn một hoặc các yếu tố sau đây; sự suy thoái bởi côn trùng, nấm, mục nát và độ ẩm. Tốt hơn là, các cọc được bóc dỡ và làm tròn để có đường kính thông thường không thay đổi. Tuy nhiên, được đánh giá cao rằng các cọc gỗ có độ lệch và độ chính xác của đường kính và điều này được chấp nhận và được tính toán trong thiết kế của sáng chế hiện tại. Trong một số phương án, các cọc gỗ có thể có một hoặc nhiều bề mặt phẳng hoặc vát cạnh. Các bề mặt phẳng có thể lân cận với nhau mà ở đó cọc được đặt ở trên cùng của cọc khác. Theo cách khác, các cọc có thể có dạng hình bầu dục hoặc hình elip.

Trong một số phương án, sự gắn lắp nền móng không phải giàn vuông góc như được thể hiện trong Fig.17. Được đánh giá cao rằng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ nhận ra rằng hệ thống này rất linh hoạt và nhiều sự thay đổi cho các vị trí, cách sử dụng và cấu trúc khác nhau có thể áp dụng được.

Cấu trúc nền móng như được thể hiện trong Fig.4 tốt hơn là được đặt trong hố 7. Hố 7 tốt hơn là hố mà được tạo ra trước khi thiết lập cấu trúc nền móng trong đó.

Chiều sâu của hố ít nhất là 400 mm. Trong một số phương án, phần trên cùng của các cọc ở lớp trên có thể nhô ra ở trên bề mặt nền đất xung quanh. Tốt hơn là, chiều sâu của hố là 550 mm. Tốt hơn là, chiều sâu của hố là nhỏ hơn 800 mm. Nền móng trong kỹ thuật trước đây (loại 2A, 2B, hoặc 3A) đối với loại sàn gỗ có thể có hố sâu 800 mm – 1000 mm.

Sau khi gắn lắp nền móng trong hố, đất đáy/đất được loại bỏ khỏi hố để tạo ra hố ít nhất là có một phần được đưa trở lại vào trong hố. Đất 40 ít nhất là

chôn một phần cấu trúc nền móng trong đất bên trong hố. Quy trình đầm chặt đất có thể diễn ra. Một trong số các ưu điểm của việc đưa ít nhất một phần đất khi được di chuyển để tạo ra hố, trở lại hố, là ít đất cần được thải loại hơn hoặc được đặt ở nơi khác.

Đối với cấu trúc giàn của cấu trúc nền móng theo sáng chế, một lượng đáng kể thể tích được giữ trong hố sau khi cấu trúc nền móng được thiết lập trong đó, mà thể tích này có khả năng bị chiếm lại bởi đất trước khi được loại bỏ khỏi hố. Điều này có nghĩa là phải giảm thiểu số lượng đất còn lại được loại bỏ khỏi hố để được thải loại hoặc được sử dụng ở nơi khác. Đây là ưu điểm đối với khu vực mà ở đó đất có thể bị ô nhiễm hoặc có chất lượng mà gây tốn kém khi thải loại. Thực tế là rất nhiều, nếu không tính là tất cả (nếu được đầm chặt) đất được loại bỏ để tạo ra hố có thể được đưa trở lại hố sau khi cấu trúc nền móng được thiết lập trong đó có nghĩa là đất ít cần phải đưa ra ngoài.

Phiên bản khác của cấu trúc nền móng của sáng chế mà không có các cột nâng được bố trí bao gồm một loại mà ở đó tấm đệm bê tông có khả năng được đỡ trên hoặc bởi cấu trúc nền móng.

Với sự tham chiếu đến các Fig.13A, Fig.13B, và Fig.13D, thể hiện nhiều phương án đỡ khác nhau. Fig.13A thể hiện ván khuôn 80 được nâng để giữ lại tấm bê tông 81 được đỡ bởi các cột nâng 9. Fig.13B thể hiện hệ thống tạo khung 82, bao gồm các dầm chính hoặc các dầm phụ được đỡ bởi các cột nâng 9.

Fig.13C thể hiện tấm bê tông 81 được đỡ bởi nền móng, tốt hơn là với bề sỏi 82 và/hoặc lớp lót là trung gian của đất đáy và tấm bê tông.

Trong phương án khác, như được thể hiện trong Fig.13D, tấm bê tông 81 ít nhất bao phủ một phần lớp cọc thứ hai.

Tốt hơn là, nền móng có khả năng được gắn lắp dưới các tòa nhà mà đòi hỏi rằng nền móng phải được sửa chữa và bảo trì.

Như được mô tả ở trên, phần trên cùng của các cột nâng có cấu tạo để đỡ cấu trúc. Trong một ví dụ, các cột nâng được gắn kết với tòa nhà. Các cột nâng có thể được gắn kết với nhiều loại cấu trúc hoặc đặc điểm của tòa nhà như các

dầm chính hoặc khung bằng gỗ hoặc thép. Trong một phương án nhà ở hoặc tòa nhà 81 được đặt trên các cột nâng, mà ở đó tòa nhà được xây sơ bộ. Tòa nhà 81 được xây sơ bộ được vận chuyển bằng xe 82 đến khu vực nền móng. Vì các cột nâng thường được mở rộng cao hơn nền đất so với chiều cao của xe 82 ở trên nền đất, có thể ưu tiên khả năng loại bỏ các cột nâng để xe có thể đi trên nền móng mà không có trở ngại khi va chạm với các cột nâng. Tòa nhà 81 được tháo dỡ khỏi xe tải qua các tấm đỡ hoặc hệ thống treo 83 và xe tải được đưa ra khỏi khu vực nền móng. Tòa nhà 81 sau đó được hạ xuống nằm trên các cột nâng hiện có, hoặc các cột nâng khác được lắp đặt mà ở đó chúng đã được tháo ra, và sau đó tòa nhà được gắn kết với các cột nâng. Các chốt then cài có thể đặt tại chỗ có các cọc ở lớp thứ nhất và các cọc ở lớp thứ hai, nhưng vẫn đủ thấp để cho phép xe tải đi qua như được thể hiện trong Fig.21.

Trong các phương án khác, xe có thể đi giữa các cột nâng, vì vậy không cần loại bỏ các cột nâng.

Trong phương án khác, các cột nâng có dạng hai hoặc nhiều phần như được thể hiện trong Fig.19. Trong cột nâng dạng hai phần, phần dưới 84 của cột nâng được cố định vào nền móng, và mở rộng ra ngoài nền đất thấp hơn chiều cao của khoảng trống của xe chở cấu trúc ở trên nền đất để cho phép xe đi qua phần dưới của cột nâng. Khi xe đặt tòa nhà vào đúng vị trí và đi khỏi, phần trên 85 của cột nâng có thể được gắn kết với phần dưới 84 của cột nâng để cột nâng mở rộng đến độ cao hoạt động của nó. Phần dưới của cột nâng có thể chỉ là vật cố định đính kèm cột nâng. Phần dưới 84 và phần trên 86 có thể được nối bởi chốt ghim 85 như được thể hiện trong Fig.20.

Trong phương án khác, nền móng được lắp đặt ít nhất một phần trên mặt nghiêng 7. Thiết kế của hệ thống nằm nghiêng này về cơ bản là giống hệ thống nằm ngang trừ các cột nâng nếu có. Nếu các cột nâng được yêu cầu, chúng thường được đặt ngoài nút giao, giữa các cọc ở lớp dưới cùng và các cọc ở lớp trên cùng, tuy nhiên chúng là dọc. Các cột nâng dọc có chiều cao khác nhau xuống mặt nghiêng 7, để các cột nâng có khả năng tạo thành mặt phẳng mang trên cùng 80 mà phẳng để đỡ cấu trúc phẳng. Các cọc ở lớp dưới cùng trong

phương án ưu tiên sẽ được đặt vuông góc với mặt nghiêng như được thể hiện trong Fig.18 để chống trượt xuống mặt nghiêng một cách hiệu quả hơn.

Như được thể hiện trong Fig.22, cấu trúc nền móng có thể được sử dụng theo kiểu phân tầng hoặc bậc thang. Trong kiểu bậc thang, cấu trúc nền móng bao gồm nhiều cơ sở về cơ bản là song song và bù đắp các nền móng 90. Các hố được đào trong các bậc thang này để đặt nền móng. Tốt hơn là các nền móng bậc thang 90 được gắn với nhau theo chiều dọc. Việc gắn có thể được hoàn thành dưới dạng các cột nâng 91 được mở rộng. Các cột nâng được mở rộng cũng có thể là một phần của tường chắn. Tường có thể được gắn kết với hoàn toàn hoặc một phần với vùng lân cận các nền móng bậc thang 90.

Việc gắn có thể được hoàn thành theo kiểu nghiêng, với tường chắn nghiêng. Thay vào đó, tường nghiêng có thể làm theo cách nền móng nghiêng được mô tả ở trên và được thể hiện trong Fig.18.

Nhiều phương án ở trên có thể được kết hợp phụ thuộc vào yêu cầu về vị trí và cấu trúc. Điều này là do tính chất linh hoạt của sáng chế.

Nền móng được mô tả ở đây có khả năng di chuyển nếu sự sụt lún xảy ra. Ít nhất một hoặc nhiều cọc có thể được tháo dỡ hoặc loại bỏ để tái định vị nền móng. Việc củng cố nền móng có thể xảy ra sau đó để tái ổn định nền móng trong điều kiện tái định vị.

Với sự tham chiếu đến Fig.14, Fig.15 và Fig.16, sự tham chiếu đến dụng cụ gắn lắp mà có thể được sử dụng cho việc gắn lắp cấu trúc nền móng như được mô tả ở trên. Dụng cụ gắn lắp tốt hơn là có tính chất di động và có thể được đặt tại mỗi vùng nút giao giữa cọc ở lớp trên và cọc ở lớp dưới. Dụng cụ gắn lắp cho phép các cọc trở nên được đảm bảo với nhau tại chỗ thay vì được gắn lắp sẵn bên ngoài và gắn lắp tại chỗ. Việc đúc, nằm trong phạm vi cấu trúc nền móng được mô tả ở đây, có thể tốn khá nhiều thời gian nếu không khó đạt được nếu các cọc gỗ đã được đúc sẵn các lỗ trống và được cung cấp để gắn lắp tại vị trí tòa nhà, ví dụ được sấy khô hoặc trở nên ẩm ướt hơn gây ra sự chuyển động gỗ.

Dụng cụ gắn lắp có thể được đặt tại mỗi nút giao để thực hiện ít nhất một trong số các hoạt động được ưu tiên theo thứ tự để cho phép chốt then cài trở nên được đảm bảo tại nút giao của các thành phần của cấu trúc nền móng.

Dụng cụ gắn lắp tốt hơn là bao gồm cấu trúc phụ 50. Cấu trúc phụ 50 có thể có cấu tạo khung như trong Fig.14 và Fig.15. Cấu trúc phụ có khả năng được đảm bảo đến cọc ở lớp dưới 3A tại vùng nút giao 5 giữa cọc ở lớp dưới và cọc ở lớp trên 4A. Cấu trúc phụ 50 tốt hơn là được đảm bảo đến cọc ở lớp dưới bởi các ốc vít có ren như trục vít 52 đi qua các khẩu độ 51 của cấu trúc phụ và đi vào trong cọc ở lớp dưới 3A. Trong hình dạng được ưu tiên, cấu trúc phụ 50 tạo ra hai vùng tại chỗ mà các khẩu độ 51 được bố trí một ở mỗi bên của cọc ở lớp dưới. Điều này cho phép cấu trúc phụ 50 trở nên ăn khớp một cách đảm bảo với cọc ở lớp dưới. Các ốc vít hoặc các trục vít 52 sẽ giữ cấu trúc phụ bên trong một cách đảm bảo và cố định với cọc ở lớp dưới 3A.

Cấu trúc phụ có thể bao gồm hai phần tách biệt 50A và 50B. Hai phần này cho phép cấu trúc phụ được gắn lắp với cọc ở lớp trên 4A tại nút giao. Các chốt 54 có thể được sử dụng để cho phép một cách thuận tiện và nhanh chóng đối với sự ăn khớp chốt giữa các phần 50A và 50B của cấu trúc phụ 50.

Trong hình dạng được ưu tiên, cấu trúc phụ 50 có ít nhất một chi tiết chỉ dẫn khoan cho mỗi lỗ trống 15 và 16 của cọc ở lớp trên 4A và cọc ở lớp dưới 3A tương ứng. Cọc ở lớp trên chi tiết chỉ dẫn khoan 56 và cọc ở lớp dưới chi tiết chỉ dẫn khoan 57 được thể hiện trong Fig.15. Trong hình dạng được ưu tiên, các chi tiết chỉ dẫn khoan này cho mỗi lỗ trống được bố trí để có ở mỗi bên của cọc tương ứng. Do đó, có thể thấy được chi tiết chỉ dẫn khoan 57 và chi tiết chỉ dẫn khoan 57A chỉ dẫn khoan vào trong cọc ở lớp dưới 3A và có hai cọc ở lớp trên chi tiết chỉ dẫn khoan 56 và 56A được bố trí. Điều này cho phép bộ phận điều chỉnh khoan (như tay khoan mang mũi khoan) để tạo ra lỗ trống 16 và lỗ trống 15 bên trong các cọc tương ứng không chỉ từ một bên của cọc mà từ cả hai bên của cọc.

Có mong muốn rằng chốt ghim mở rộng đáng kể thông qua, và nếu không phải từ và chiếu ra từ mỗi bên của cọc, có hai chi tiết chỉ dẫn khoan ở mỗi bên

của cọc cho phép mũi khoan ngắn hơn được sử dụng nhưng chỉ cần có khả năng đến trục của cọc và/hoặc lỗ trống chính 11/12 của cọc tương ứng.

Tốt hơn là, cọc ở lớp trên chỉ tiết chỉ dẫn khoan 56 và 56A và cọc ở lớp dưới chỉ tiết chỉ dẫn khoan 57 và 57A (không được thể hiện) có chiều dài và dung sai đường kính cho phép mũi khoan định vị chính xác các lỗ trống trong chốt then cài và không lệch khi khoan.

Trong việc đảm bảo cấu trúc phụ, một lớp có thể được sử dụng để bảo đảm hướng xoay mong muốn của cấu trúc phụ so với cọc ở lớp dưới 3A trong trục song song với cọc và trục vuông góc với cọc đạt đến mức mong muốn. Điều này là quan trọng nhằm bảo đảm rằng các chi tiết chỉ dẫn khoan được sắp xếp phù hợp để tiếp nhận mũi khoan để tạo ra các lỗ trống cũng như là nhằm thiết lập sơ bộ các lỗ trống 11 và 12 để tiếp nhận chốt then cài.

Khung của cấu trúc phụ tốt hơn là được làm phù hợp và có cấu tạo để phù hợp với cả hai cọc ở lớp dưới và cọc ở lớp trên tại nút giao. Điều này giúp hạn chế cọc ở lớp dưới và các cọc ở lớp trên liên quan đến nhau trong suốt quy trình khoan và gắn chặt tại nút giao 5.

Cấu trúc phụ 50 được bố trí để và/hoặc chỗ để gắn ít nhất một thiết bị gắn lắp. Ít nhất một thiết bị gắn lắp, tốt hơn là, thiết bị gắn lắp tạm thời vào cấu trúc phụ. Điều này cho phép thiết bị gắn lắp tháo ra được và chỗ mà hai thiết bị gắn lắp được bố trí cho phép hai thiết bị gắn lắp được trao đổi. Thay vào đó, thiết bị gắn lắp có thể thay thế thiết bị gắn lắp vĩnh viễn cho cấu trúc phụ.

Thiết bị gắn lắp thứ hai được mô tả là thiết bị khoan. Thiết bị khoan 60 trong Fig.14 tốt hơn là bao gồm chi tiết dẫn hướng 61 mà có thể chỉ dẫn máy khoan 62 chuyển động để tạo ra các lỗ trống để tiếp nhận chốt then cài. Trong hình dạng được ưu tiên máy khoan 62 được dẫn động bởi động cơ thủy lực 63 cũng được đỡ đỡ với chuyển động được chỉ dẫn bởi chi tiết dẫn hướng 61 của thiết bị khoan 60. Chi tiết dẫn hướng 61 tốt hơn là giữ cầu trục 64 mà bằng cách xoay cần 65 để kiểm soát sự chuyển động dọc theo chi tiết chỉ dẫn. Người vận hành có thể xoay cần để đưa máy khoan xuống và kéo máy khoan lên.

Việc sử dụng động cơ thủy lực có lợi thế trong môi trường mà ở đó động cơ điện là không mong muốn. Ví dụ không thể sử dụng động cơ điện nếu trời mưa. Ngoài ra động cơ điện nặng hơn nhiều so với động cơ thủy lực. Việc sử dụng động cơ thủy lực cho phép thiết bị khoan có kích cỡ và trọng lượng để có khả năng được đặt trên và tháo rời khỏi cấu trúc phụ 50 bởi một hoặc hai người.

Sự gắn kết giữa cấu trúc phụ và thiết bị gắn lắp có thể được thiết lập bằng cách sử dụng các chốt ghim 66 mà tạm thời đảm bảo thiết bị gắn lắp vào cấu trúc phụ. Trong hình dạng được ưu tiên thiết bị khoan khi được đảm bảo cho cấu trúc phụ có máy khoan 62 về cơ bản là theo hướng chiều dọc. Tốt hơn là, ăn khớp vào trong cọc ở lớp trên 4A và di chuyển qua theo hướng xuyên tâm đến cọc. Sau đó có thể đưa xuống vào trong cọc ở lớp dưới 3A tới chiều sâu đủ để chốt then cài ít nhất là qua điểm mà chốt ghim tiếp nhận lỗ trống được thiết lập qua cọc ở lớp dưới 3A.

Trong hình dạng được ưu tiên, chốt then cài được tạo ra để tiếp nhận các chốt ghim và do đó chiều sâu của lỗ trống trong cọc ở lớp dưới được tạo ra bởi máy khoan 62 về cơ bản là sắp xếp chốt ghim lỗ trống 18 của chốt then cài với chốt ghim lỗ trống qua cọc ở lớp dưới khi chốt then cài đặt ở dưới lỗ trống 12 trong cọc ở lớp dưới. Khi các lỗ trống 11 và 12 được tạo ra bởi máy khoan chốt then cài có thể được chèn vào trong các lỗ trống này.

Ở giai đoạn này hoặc trước khi các lỗ trống tiếp nhận các chốt ghim 13 và 14 có thể được khoan bởi, ví dụ máy khoan điện thủ công có mũi khoan được chỉ dẫn bởi các chi tiết chỉ dẫn khoan để đạt được chốt then cài các lỗ trống. Các lỗ trống chốt then cài có thể đã có các lỗ trống phù hợp được khoan từ trước hoặc mũi khoan khác có thể đồng thời tạo ra các lỗ trống này qua chốt then cài để chốt ghim sau đó được tiếp nhận vào trong đó. Trước khi chốt then cài được chèn vào trong chốt then cài các lỗ trống của cọc ở lớp dưới và các cọc ở lớp trên thiết bị khoan có thể được tháo ra để để cho phép các lỗ trống tự do nhận chốt then cài.

Mong muốn rằng ở chỗ mà nút giao không được bố trí cột nâng được tạo ra và/hoặc chỗ mà cột nâng được bố trí tại nút giao cho cọc ở lớp dưới và các

cọc ở lớp trên được nén với nhau trước khi các chốt ghim được ghim để gắn chặt chốt then cài với cấu trúc nền móng tại nút giao.

Để thuận lợi cho việc nén, thiết bị gắn lắp 70 có thể được đảm bảo cho cấu trúc phụ 50. Trong Fig.16, thiết bị gắn lắp 70 được thể hiện kết hợp với cột nâng 9. Thiết bị gắn lắp có chức năng nén cọc ở lớp thứ nhất và cọc ở lớp thứ hai trước khi chốt then cài được đảm bảo. Chi tiết nén 71 có thể được bố trí để hoạt động trên cột nâng 9 và ép cột nâng để qua đó ép cọc ở lớp dưới và các cọc ở lớp trên 4A và 3A. Chi tiết nén có thể bao gồm thanh ren 73 được tiếp nhận bởi khẩu độ ren 74 của thiết bị gắn lắp. Cờ lê hoặc cần vặn mô men xoắn có thể hoạt động trên đầu vít 75 của thanh ren 73 và xoay để chi tiết nén 71 ép lên cột nâng 9. Tốt hơn là, sự nén cho phép tiếp giáp dễ dàng giữa các cọc (và cột nâng khi được bố trí).

Trong các phương án mà không sử dụng sự nén ép trong sự gắn lắp, tốt hơn là có khe hở không lớn hơn 5 mm giữa chỗ tiếp giáp các cọc ở lớp thứ nhất và các cọc ở lớp thứ hai và các cọc ở lớp thứ hai, và không lớn hơn 5 mm giữa các cọc và các cột nâng.

Khi không có cột nâng được bố trí tại nút giao, người ta cho rằng chi tiết nén có thể hoạt động trực tiếp trên cọc ở lớp trên 4A trước khi một hoặc cả hai các chốt ghim 13 và 14 được ghim vào và tốt hơn là xuyên qua chốt then cài để bằng cách đó siết chặt chốt then cài như một phần của cấu trúc nền móng. Thiết bị gắn lắp có thể được tạo kết cấu để đưa chi tiết nén xuống chỗ mà không có cột nâng được bố trí.

Khi cột nâng được bố trí tại nút giao, thiết bị gắn lắp tốt hơn là bao gồm ít nhất một chi tiết chỉ dẫn khoan 78 để tiếp nhận mũi khoan để chuyển động vào trong cột nâng để tạo ra cọc 24 để tiếp nhận chốt ghim 23. Trong hình dạng được ưu tiên, có hai chi tiết dẫn hướng khoan, một ở mỗi bên của cọc, để người vận hành có thể đưa qua lỗ xuyên mà không cần mũi khoan dài để mở rộng từ một bên của cọc đến bên còn lại. Dưới sự nén bởi chi tiết nén, một hoặc cả hai các chốt ghim 14B và 23 có thể được chèn tương ứng vào trong cọc ở lớp dưới 3A và cột nâng 9 và qua đó đảm bảo chốt then cài 10B là một phần của cấu trúc

nền móng và giữ cột nâng 9, cọc ở lớp trên 4A và cọc ở lớp dưới 3A nén với nhau.

Theo cách tương tự với cách thiết bị khoan được đảm bảo đến cấu trúc phụ, thiết bị gắn lắp cũng có thể được đảm bảo bằng cách sử dụng các chốt ghim 66 hoặc các ốc vít khác trở nên được đảm bảo đến cấu trúc phụ theo cách giữ chi tiết chỉ dẫn khoan 78 và chi tiết nén trong điều kiện phù hợp để đạt được kết quả như được mô tả ở đây.

Tốt hơn là, nền móng có thể tháo rời được hoặc được sửa đổi theo cách không cần phá hủy. Các chốt ghim có khả năng bị loại bỏ và cột nâng nếu hiện tại được tháo ra, lớp trên được loại bỏ, chốt then cài được loại bỏ và lớp dưới cùng được loại bỏ. Tất cả các phần có thể sau đó được tái sử dụng và tái gắn lắp.

Trong bản mô tả này, sự viện dẫn được thực hiện cho các thành phần hoặc các số nguyên có các giá trị tương đương đã biết, thì các giá trị tương đương này cũng được bao hàm như thể chúng được đề cập một cách riêng biệt.

Mặc dù sáng chế được mô tả nhờ ví dụ và với sự tham chiếu đến các phương án cụ thể, thì những sự cải biến và/hoặc những sự cải tiến có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Nền móng đỡ cấu trúc ở bên trên, nền móng này bao gồm:

a. lớp thứ nhất gồm ít nhất hai cọc gỗ, mỗi cọc của lớp thứ nhất song song và nằm cách xa nhau,

b. lớp thứ hai gồm ít nhất hai cọc gỗ, mỗi cọc của lớp thứ hai song song và nằm cách xa nhau, mỗi cọc này nằm trên các cọc gỗ của lớp thứ nhất ở một góc trải dài qua ít nhất hai cọc của lớp thứ nhất và mỗi cọc được bắt chặt với mỗi hai cọc của lớp thứ nhất ở ít nhất một nút giao của các cọc nêu trên,

trong đó ở ít nhất một nút giao thì cọc lớp thứ nhất gồm có lỗ mà được chọn từ một lỗ trong số lỗ tịt và lỗ xuyên và cọc lớp thứ hai liền kề gồm có lỗ xuyên theo trục liên kết với lỗ của cọc lớp thứ nhất, và ốc vít có ren được đặt ở lỗ của cọc lớp thứ nhất và lỗ của cọc lớp thứ hai, ở đó ốc vít có ren này được ghim vào cọc lớp thứ nhất bởi chốt ghim thứ nhất xuyên ngang qua ốc vít có ren nêu trên và ít nhất một phần xuyên qua cọc lớp thứ nhất nêu trên, và chốt ghim thứ hai xuyên ngang qua ốc vít có ren này và một hoặc nhiều cọc được chọn từ cọc lớp thứ hai và cột nâng được đặt bên trên và hạ xuống cọc lớp thứ hai,

trong đó ốc vít này ở tình trạng căng để nén, hoặc giữ cọc lớp thứ nhất ép chặt vào cọc lớp thứ hai tương ứng.

2. Nền móng theo điểm 1, trong đó ốc vít có ren không bị lộ ra ở chỗ mà ở đó các cọc ở nút giao tiếp xúc với nhau.

3. Nền móng theo điểm 1, trong đó ốc vít có ren bao gồm thanh hoặc ống thẳng cứng.

4. Nền móng theo điểm 1, trong đó ốc vít có ren có một đầu ở một bên của ốc vít có ren đặt tỳ vào bề mặt ngoài của cọc lớp thứ nhất và có phần thân đi qua cọc lớp thứ nhất và cọc lớp thứ hai, ốc vít có ren này còn có đầu có ren ở một phía đối diện của nó ở đó đầu này được tạo kết cấu để tiếp nhận đai ốc được đặt trên bề mặt ngoài của cọc lớp thứ hai.

5. Nền móng theo điểm 1, trong đó ốc vít có ren có một đầu ở một bên của ốc vít có ren này đặt tỳ vào bề mặt ngoài của cọc lớp thứ nhất và có phần thân đi qua cọc lớp thứ nhất và cọc lớp thứ hai và cột nâng dọc, ốc vít có ren này có một đầu

có ren ở phía đối diện của nó ở đó đầu này được tạo kết cấu để tiếp nhận đai ốc được đặt trên bề mặt ngoài của cột nâng.

6. Nền móng theo điểm 1, trong đó cột nâng dọc được đặt ở bên trên, và được đỡ bởi, cọc lớp thứ hai ở nút giao nêu trên.

7. Nền móng theo điểm 6, trong đó ốc vít có ren nêu trên xuyên qua cột nâng.

8. Nền móng theo điểm 6, trong đó cột nâng có lỗ tịt kéo dài vào trong cột nâng từ dưới lên trên và đi vào trong chỗ mà ốc vít có ren đi đến.

9. Nền móng theo điểm 6, trong đó cột nâng có khả năng đỡ một trong số các dầm phụ làm bằng gỗ, các dầm phụ làm bằng kim loại, sàn, các dầm chính và khung của hoặc dùng cho cấu trúc cần được đỡ ở trên.

10. Nền móng theo điểm 1, trong đó ở mỗi nút giao ở đó ốc vít có ren được đặt, ốc vít có ren này được ghim vào cọc lớp thứ hai bởi chốt ghim thứ hai xuyên ngang qua ốc vít có ren nêu trên và xuyên qua ít nhất một phần cọc lớp thứ hai.

11. Nền móng theo điểm 5, trong đó ở mỗi nút giao ở đó ốc vít có ren được đặt, ốc vít có ren này được ghim vào cột nâng bởi chốt ghim nâng xuyên ngang qua ốc vít có ren nêu trên và ít nhất là xuyên qua một phần cột nâng.

12. Nền móng theo điểm 1, trong đó không có khe hở giữa chỗ tiếp giáp cọc lớp thứ nhất và cọc lớp thứ hai ở nút giao.

13. Nền móng theo điểm 1, trong đó nền móng này được đặt trên nền đất mà trực tiếp đỡ lấy nền móng này.

14. Nền móng theo điểm 1, trong đó góc giữa các cọc lớp thứ nhất và các cọc lớp thứ hai là 90 độ.

15. Nền móng theo điểm 14, trong đó lớp thứ hai có thể gồm có ít nhất một cọc bổ sung mà không song song với ít nhất hai cọc của lớp thứ hai.

16. Nền móng theo điểm 1, trong đó khoảng cách song song cách nhau giữa các cọc của cùng một lớp nằm trong khoảng từ 1 đến 3 mét.

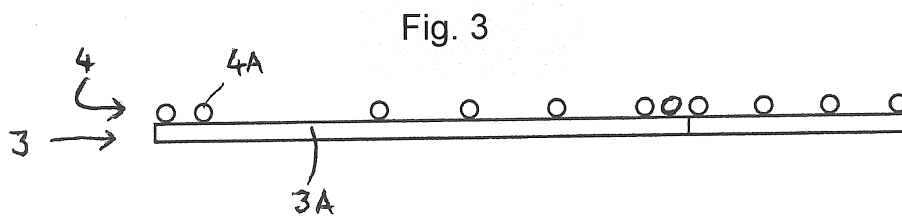
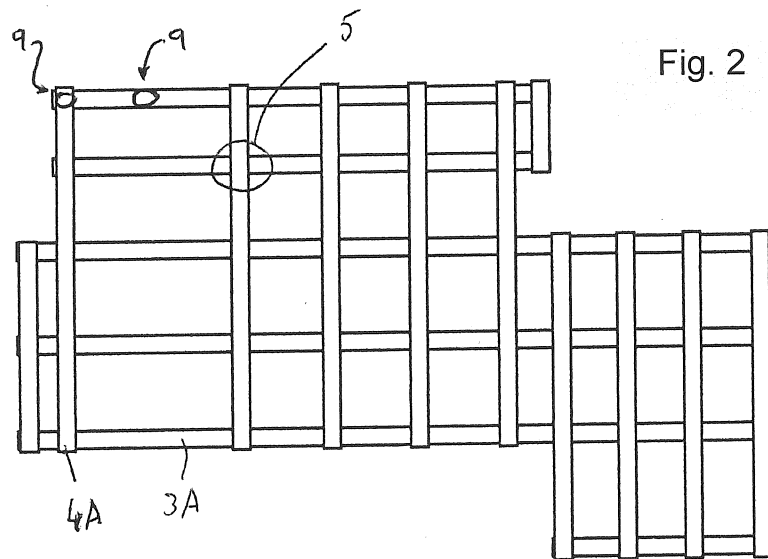
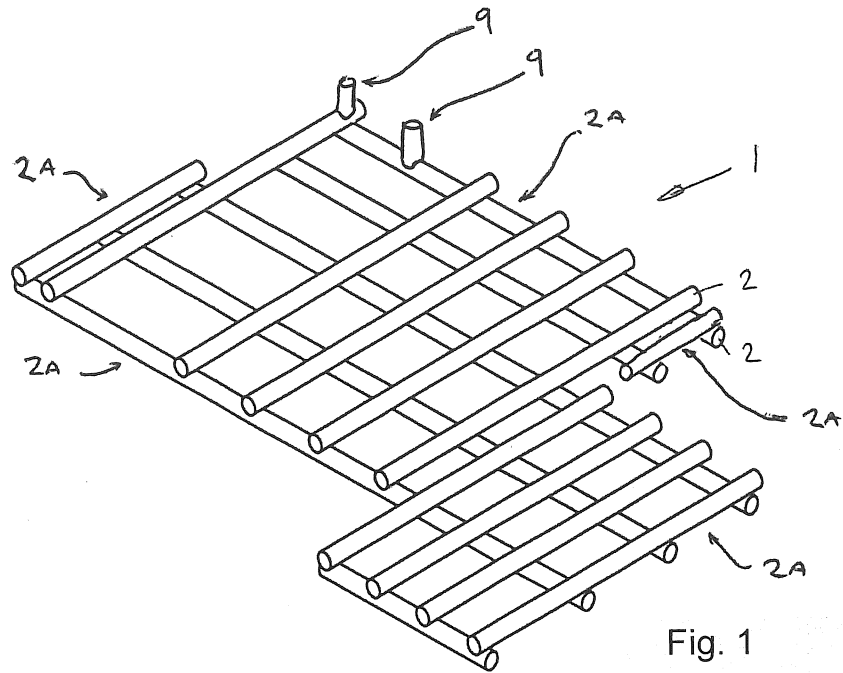
17. Nền móng theo điểm 1, trong đó các cọc của từng lớp cọc là nằm ngang.

18. Nền móng theo điểm 1, trong đó các lớp nêu trên song song với nhau.

19. Phương pháp xây dựng nền móng bao gồm các bước sau đây:

- a. chuẩn bị nền đất bằng cách loại bỏ đất để tạo thành hố có mặt nền về cơ bản là phẳng,

- b. đặt nhiều cọc lên mặt nền phẳng này để xác định lớp cọc thứ nhất trong hố, và siết chặt nhiều cọc vào các cọc của lớp thứ nhất để xác định lớp cọc thứ hai ở bên trên lớp cọc thứ nhất trong đó lớp cọc thứ hai chồng lên lớp cọc thứ nhất ở các nút giao, và ở ít nhất một nút giao thì cọc lớp thứ nhất bao gồm lỗ mà được chọn từ một lỗ trong số lỗ tịt và lỗ xuyên và cọc lớp thứ hai liền kề bao gồm lỗ xuyên theo trục liên kết với lỗ nêu trên của cọc lớp thứ nhất, và ốc vít có ren được đặt ở lỗ của cọc lớp thứ nhất và lỗ của cọc lớp thứ hai,
 - c. xuyên chốt ghim thứ nhất ngang qua ốc vít nêu trên và ít nhất là qua một phần cọc lớp thứ nhất,
 - d. xuyên chốt ghim thứ hai ngang qua ốc vít nêu trên.
20. Kết cấu nền móng cho tòa nhà nằm trên nền đất dốc, bao gồm:
- a. ở thêm thứ nhất được thiết lập ở tầng thứ nhất của nền đất dốc nêu trên, nền móng thứ nhất như nêu trong điểm 1,
 - b. ở thêm thứ hai được thiết lập ở tầng thứ hai của nền đất dốc nêu trên mà ở bên trên tầng thứ nhất, nền móng thứ hai như nêu trong điểm 1,
 - c. nhiều cọc kéo dài hướng lên trên từ tầng thứ nhất (sau đây gọi là “các cọc giữ cố định”) để mỗi cọc bắt chặt vào một cọc trong số (a) cọc của lớp thứ nhất của nền móng thứ nhất và (b) cọc của lớp thứ hai của nền móng thứ nhất nêu trên, ở đầu dưới của các cọc giữ cố định và với một cọc trong số (a) cọc của lớp thứ nhất của nền móng thứ hai nêu trên và (b) cọc của lớp thứ hai của nền móng thứ hai nêu trên, ở đầu trên của các cọc giữ cố định.



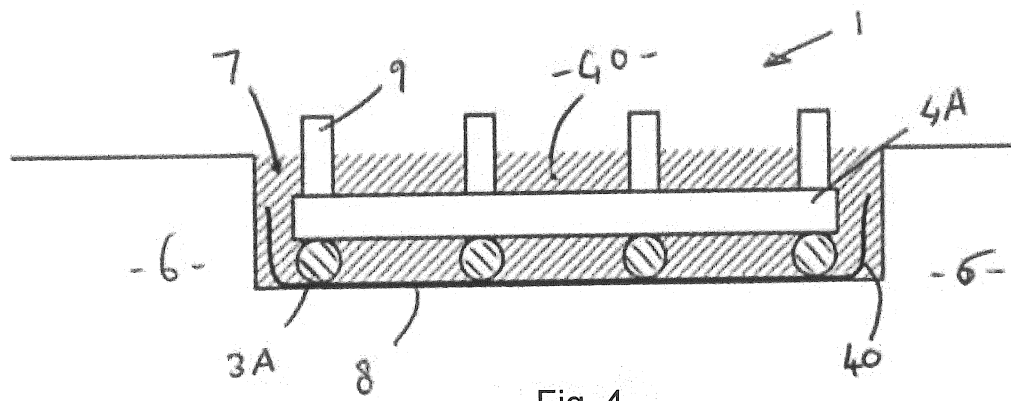


Fig. 4

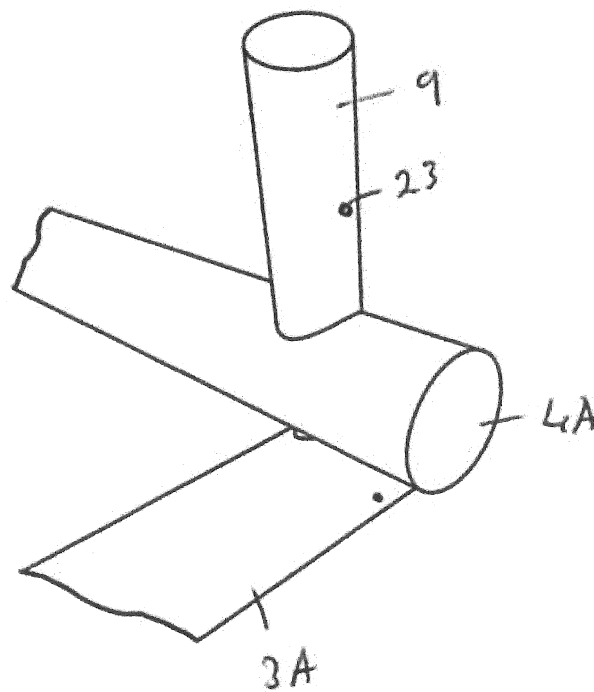


Fig. 5

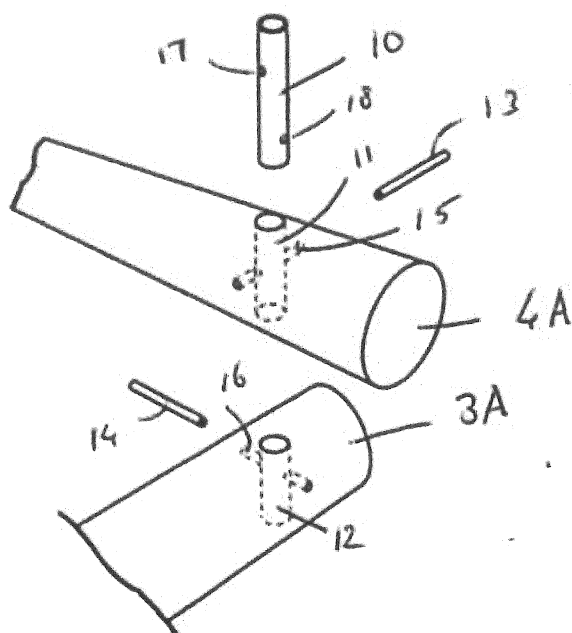


Fig. 6

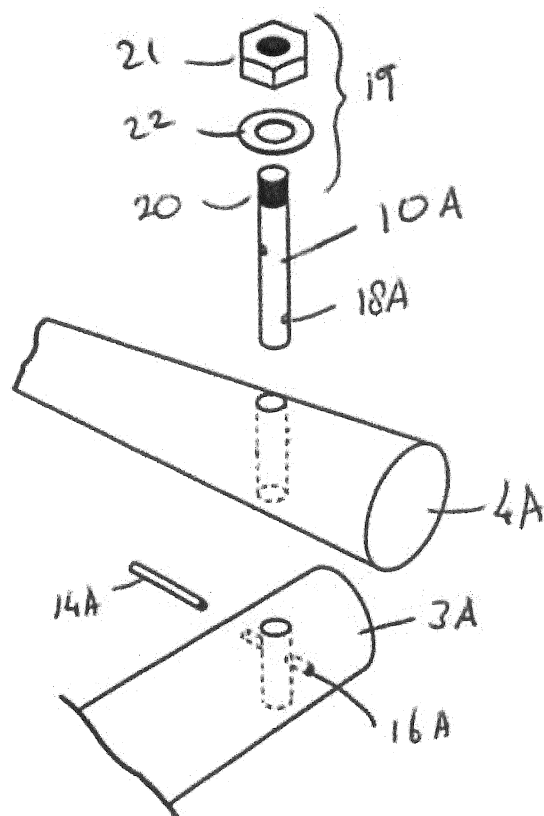


Fig. 7

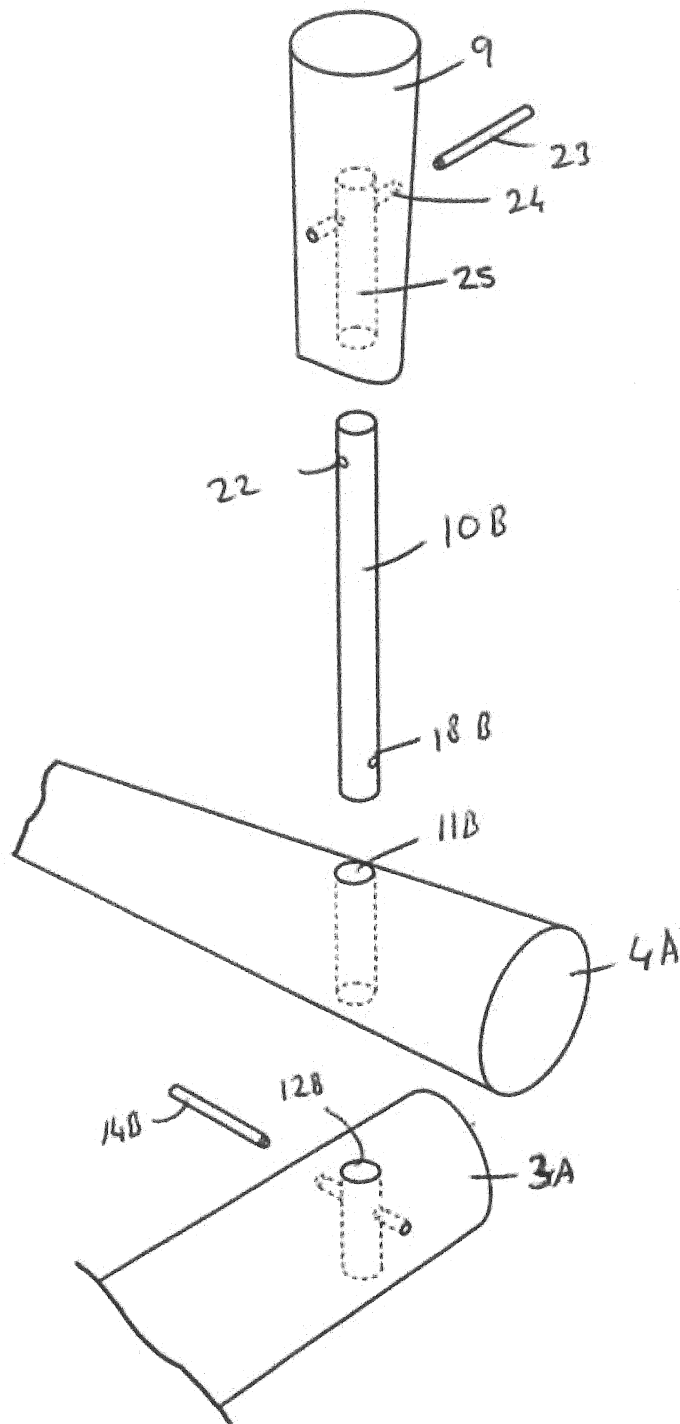


Fig. 8

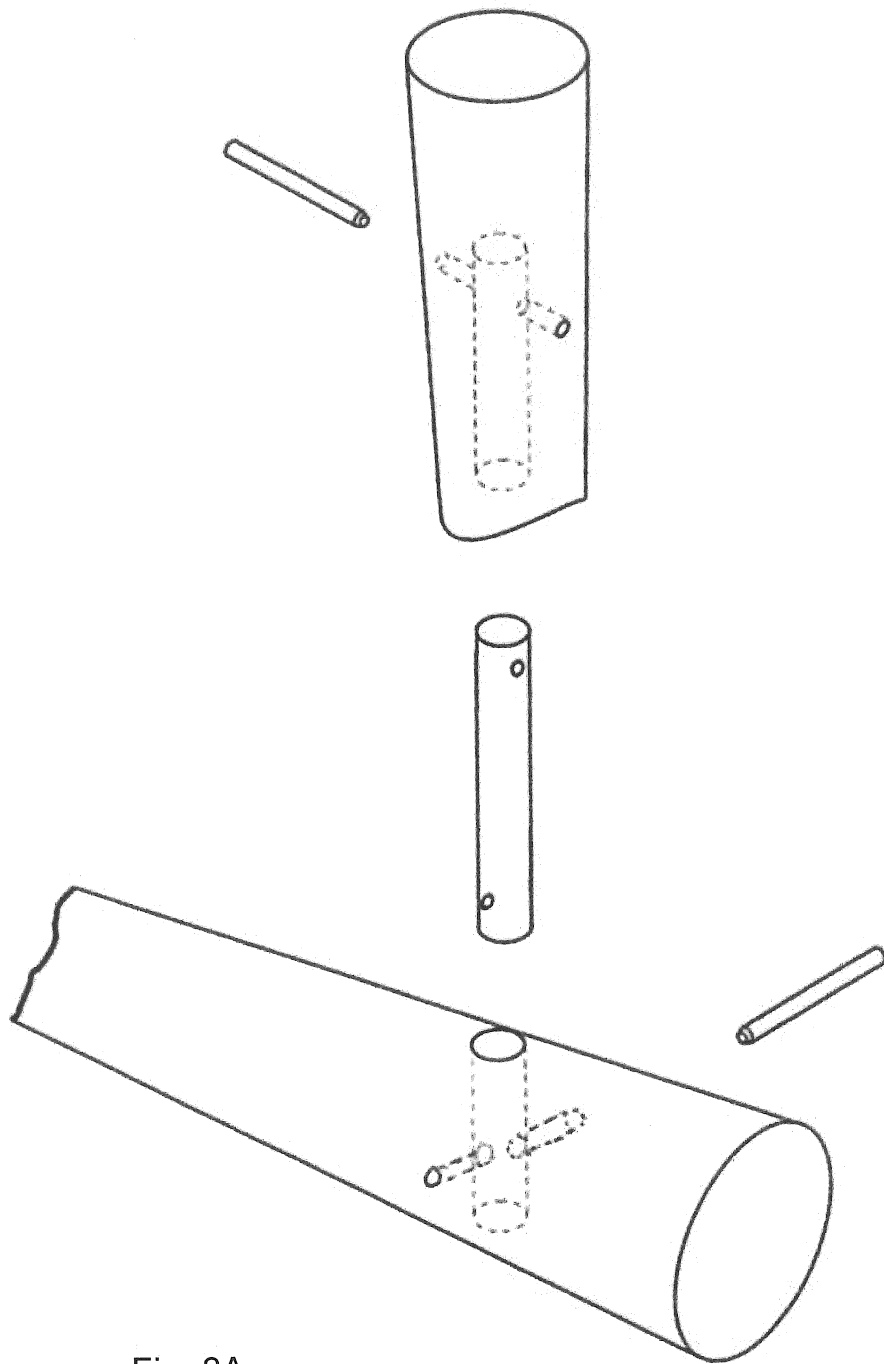


Fig. 8A

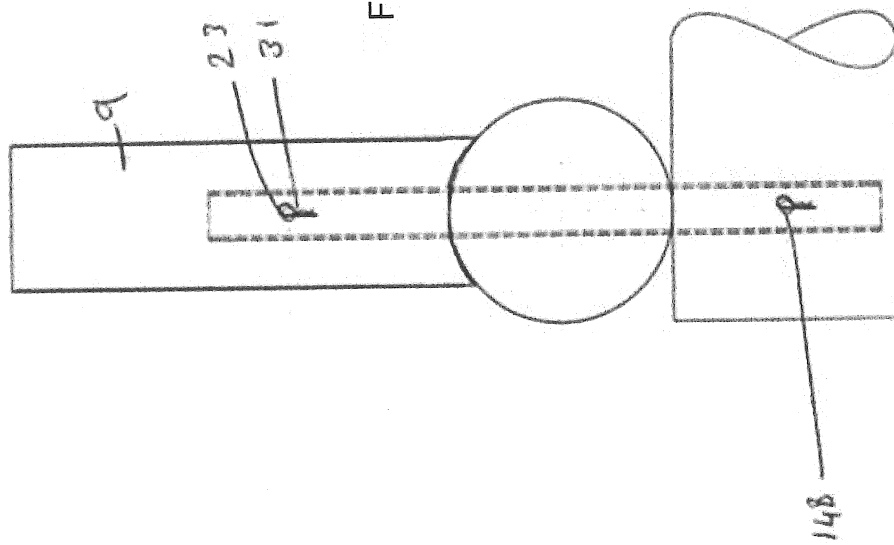


Fig. 10

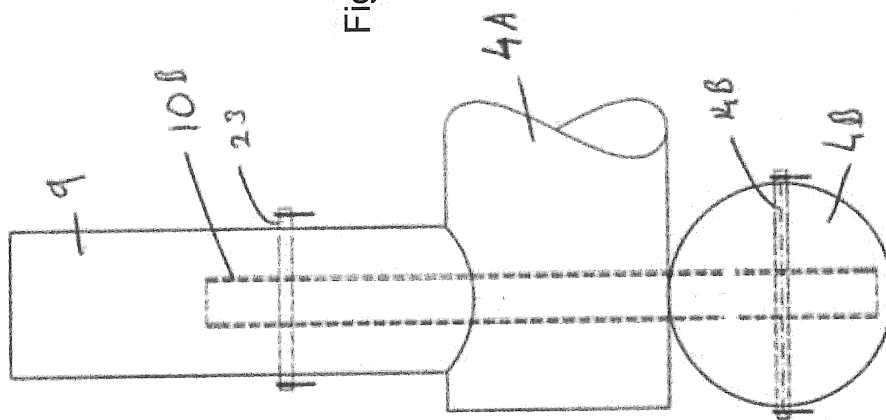


Fig. 9

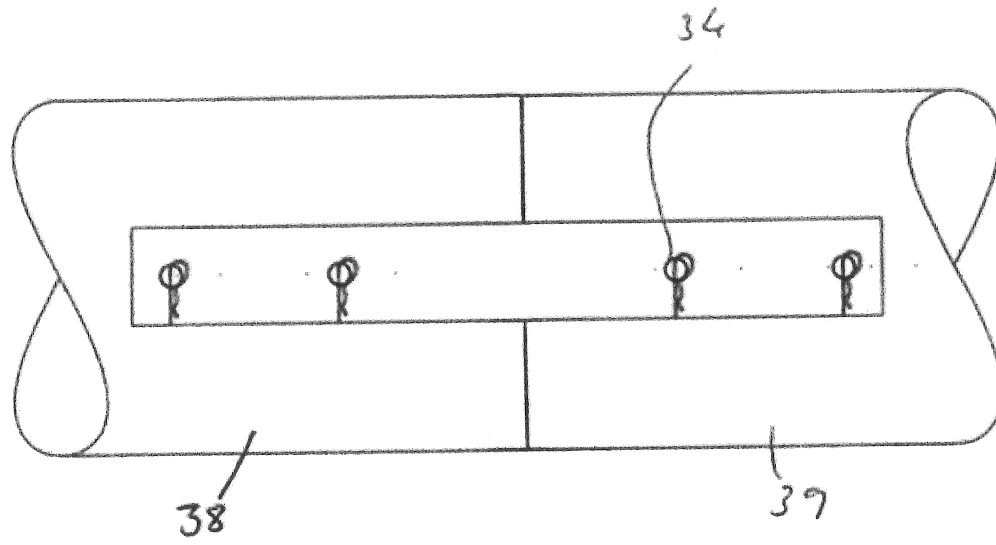


Fig. 11

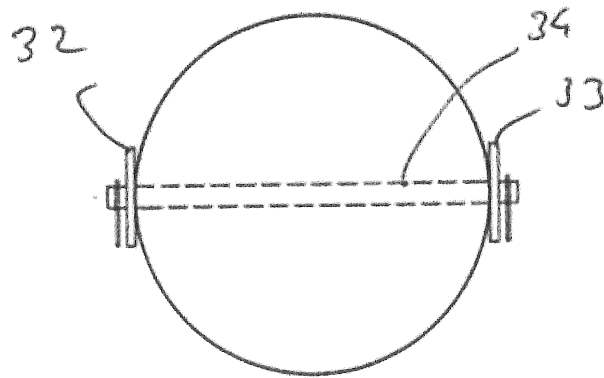


Fig. 12

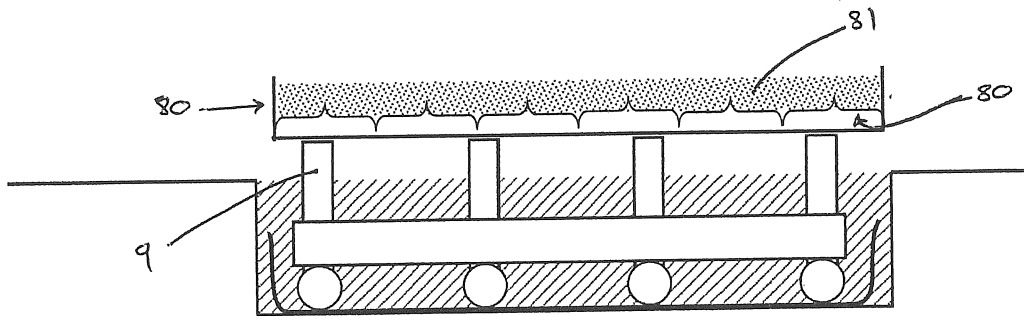


Fig. 13A

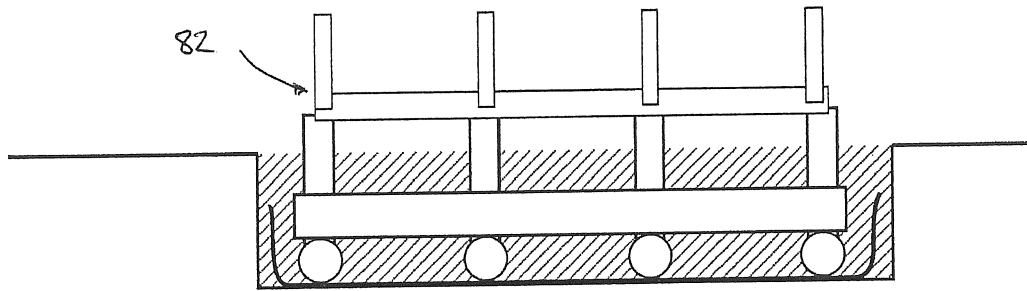


Fig. 13B

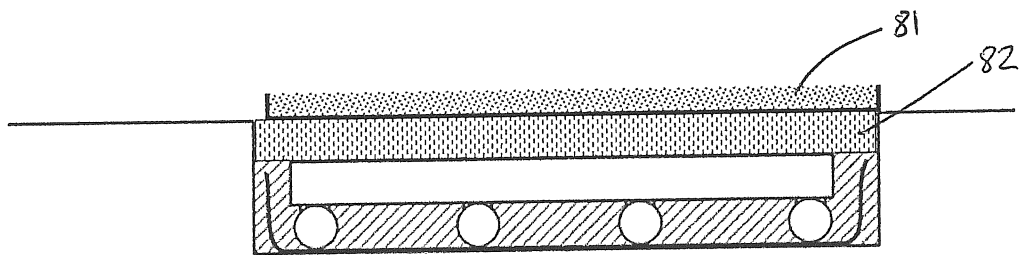


Fig. 13C

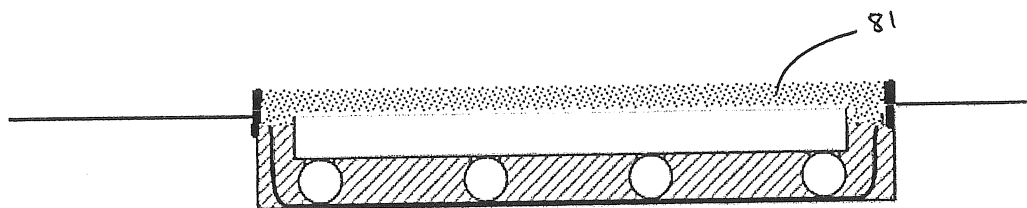
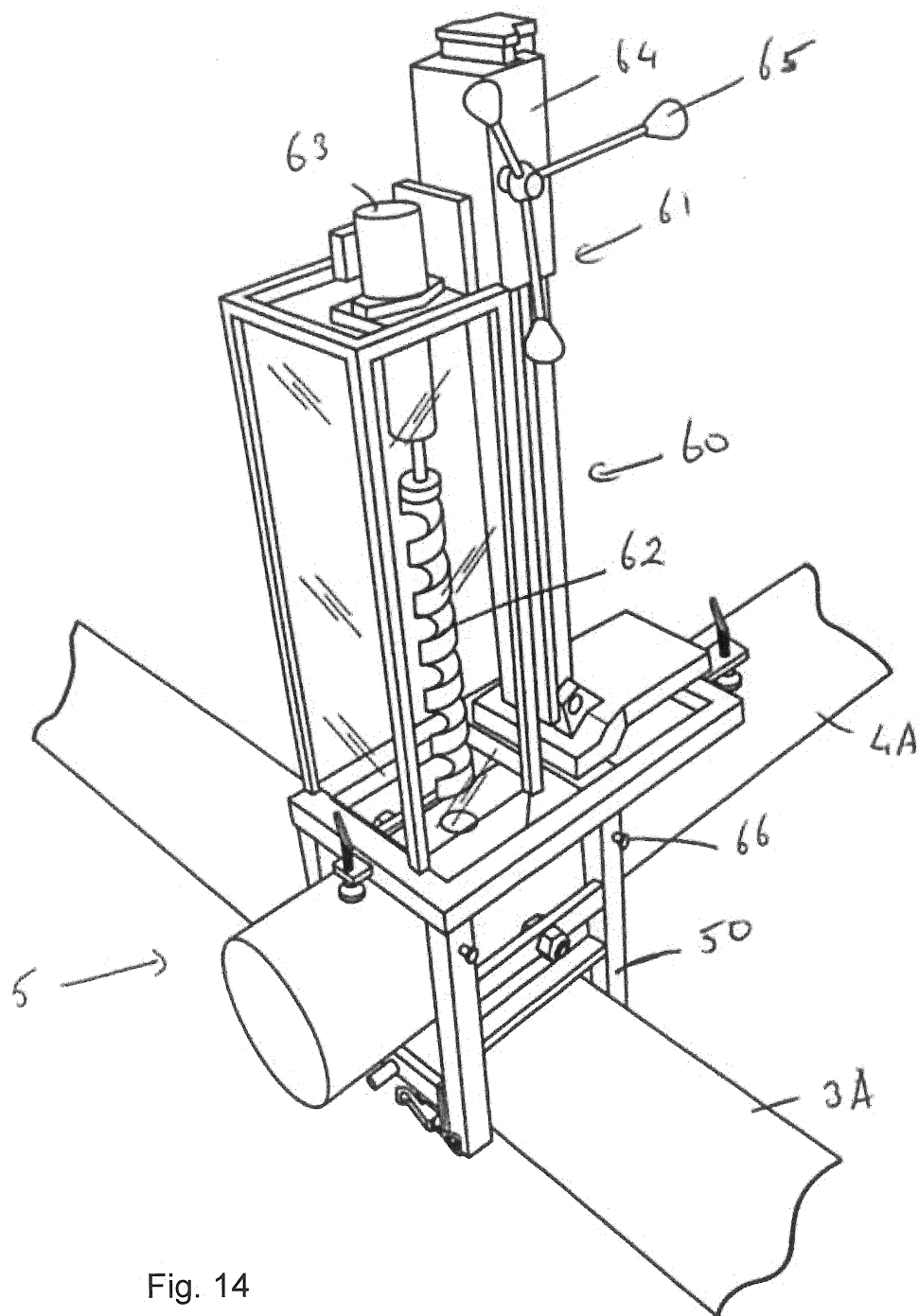


Fig. 13D



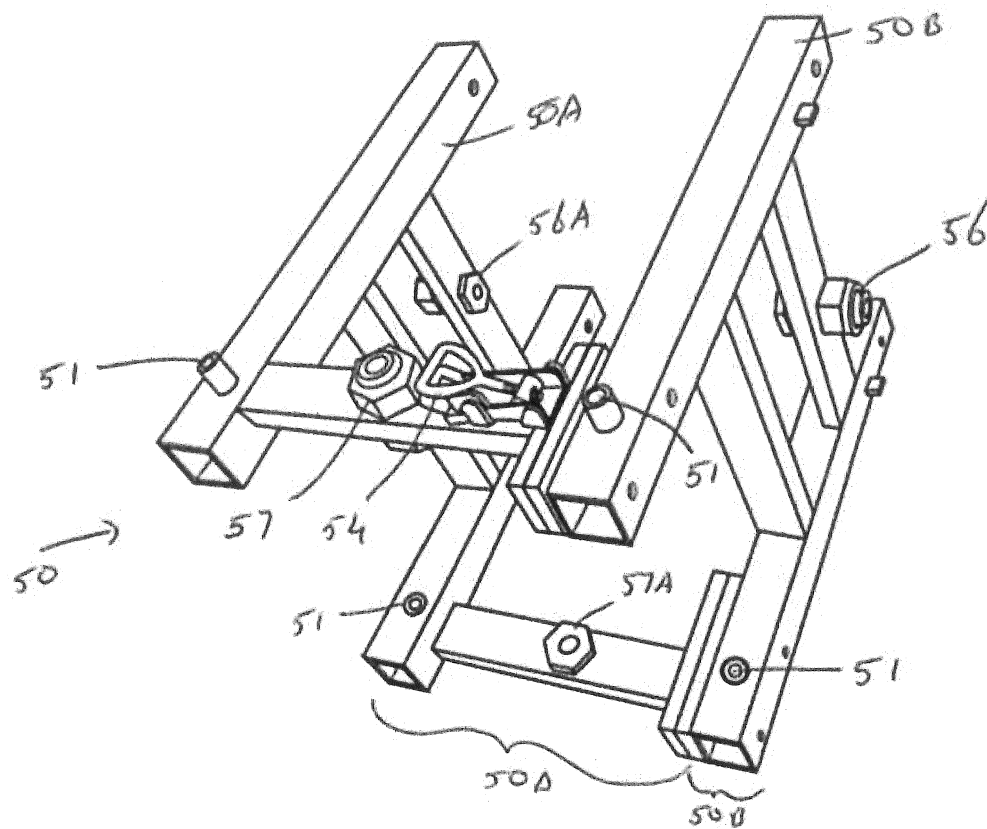


Fig. 15

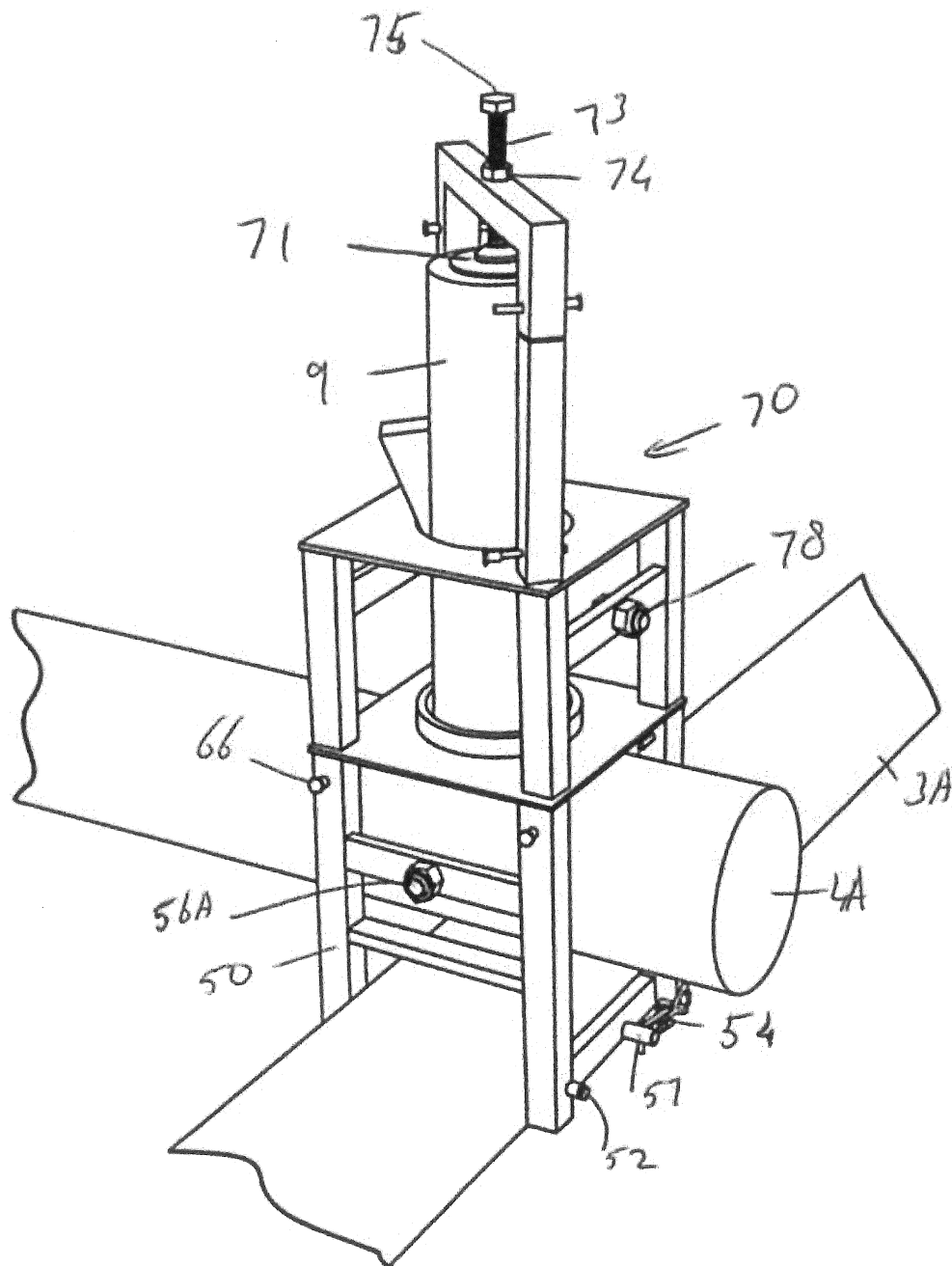


Fig. 16

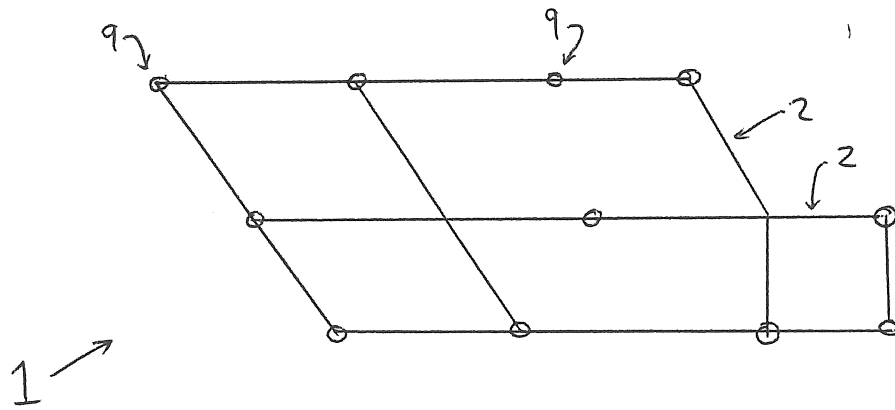


Fig. 17

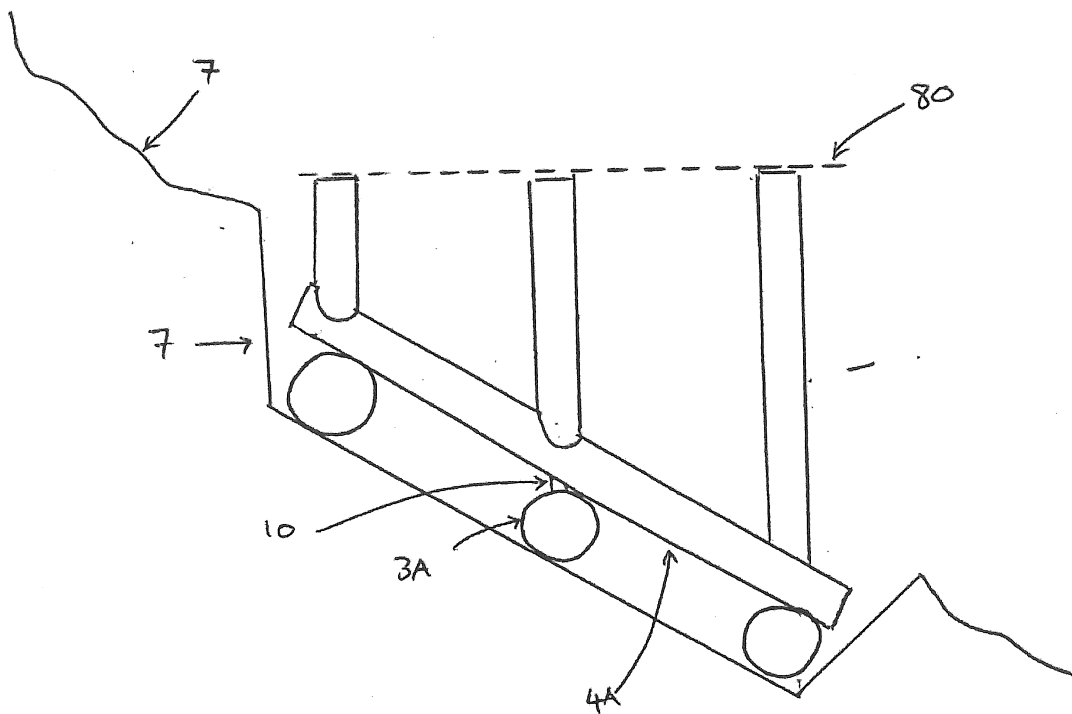


Fig. 18

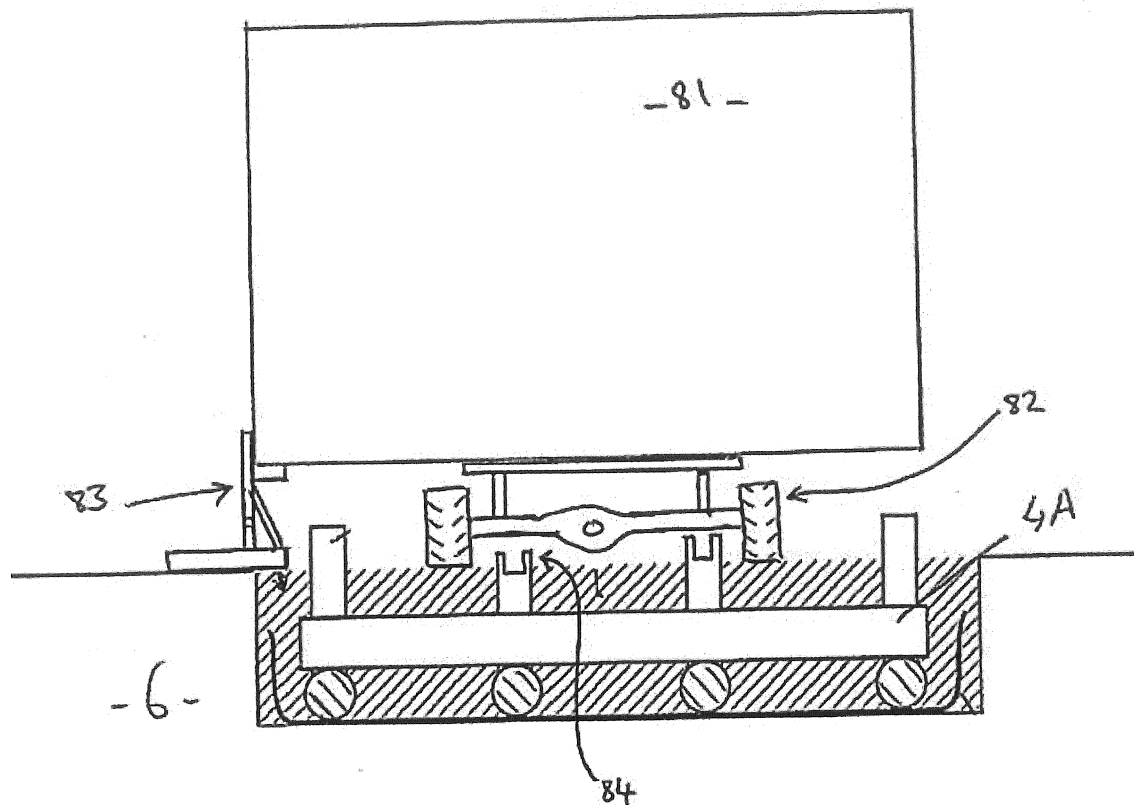


Fig. 19

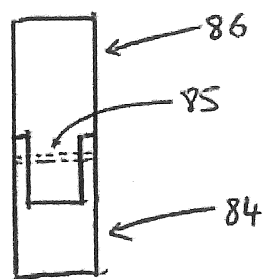


Fig. 20

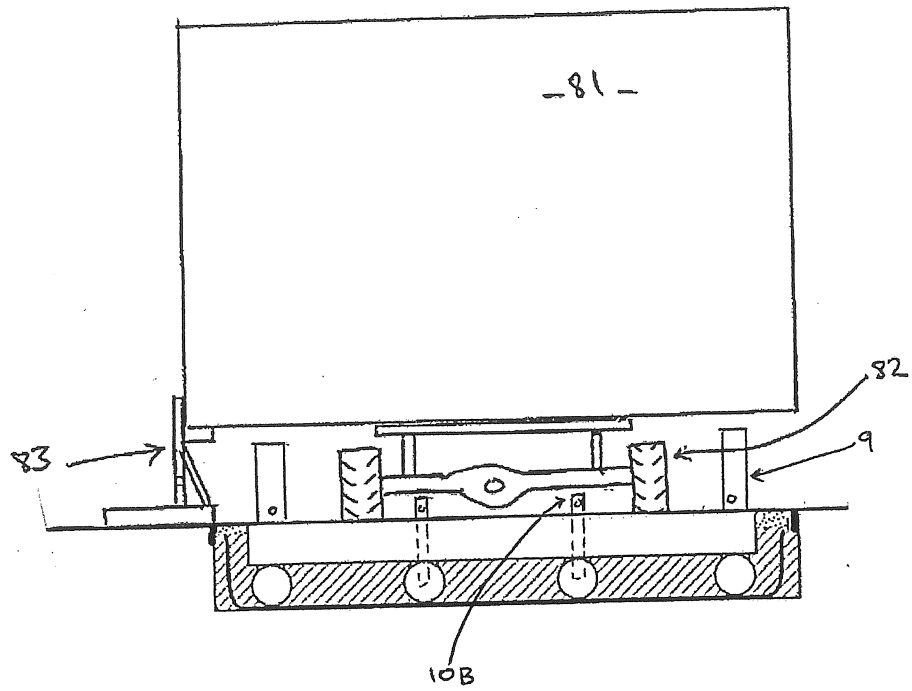


Fig. 21

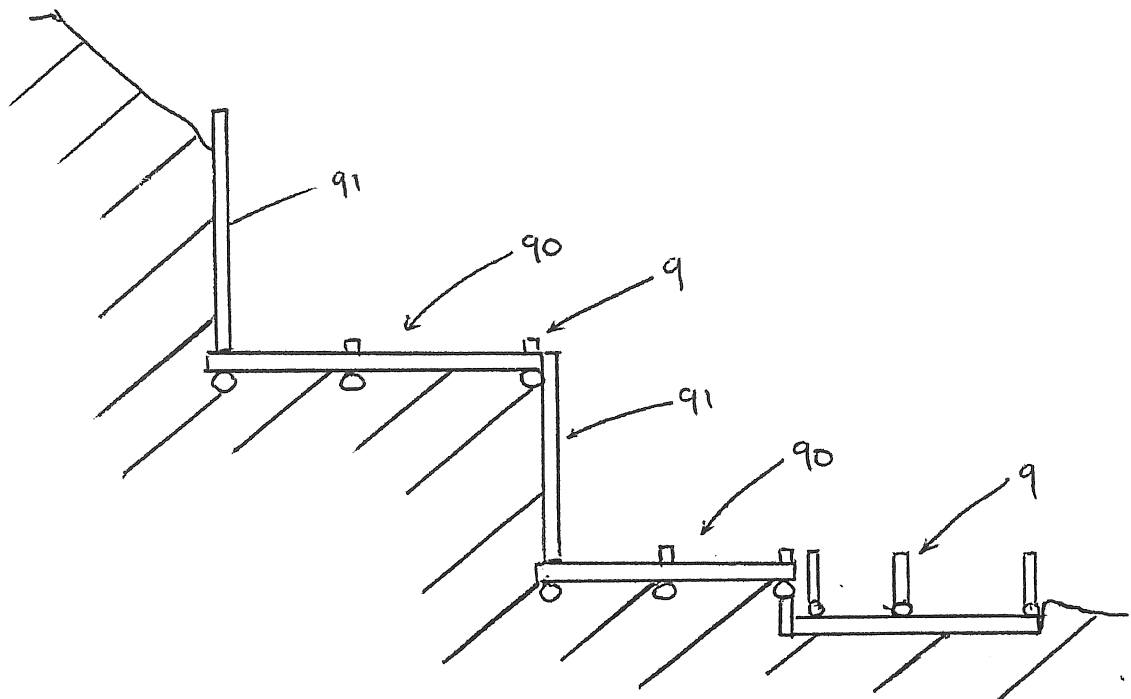


Fig. 22